Og. zb. nr. 2. rok II.

ŁĄKA I TORFOWISKO

(MEADOW A. PEAT-BOG)

REDAKCJA: KOMISJA REDAKCYJNA STOWARZYSZENIA ŁĄKARZY
DODATEK: „ROCZNIK ŁĄKOWY I TORFOWY„
ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI: ZAKŁAD DOŚWIADCZALNY UPRAWY TORFOWISK, SARNY. TEL.: 13.
REDAKTOR NACZELNY: JULJUSZ ZAŁĘSKI.
PRZEDPŁATA „ŁĄKI I TORFOWISKA" (4 ZESZYTY ROCZNIE) WRAZ Z „ROCZNIKIEM ŁĄKOWYM I TORFOWYM" (1 ZESZYT ROCZNIE) Zł. 6.



Fot. St. Mataszewski.

TREŚĆ ZESZYTU:

WARSZAWA STYCZEŃ — MARZEC 1935 SARNY.

2

REDAKCJA PROSI AUTORÓW ARTYKUŁÓW ORYGINALNYCH PRZYSYŁANYCH DO NASZEGO PISMA O ZAŁĄCZENIE TŁÓMACZENIA TYTUŁU W JĘZYKU FRANCUSKIM, ANGIELSKIM LUB NIEMIECKIM.

5178 Drukarnia Gospodarcza, Warszawa, Wspólna 54. Tel. 8-84-12, 8-28-02.

Pastwiska gromadzkie.

Motto: Widowisko,
któremu trudno dać
nazwisko.

Sprawa odpowiedniego zagospodarowania pastwisk gminnych czy gromadzkich na ziemiach Polski nie jest nową, zwracały one bowiem oddawna swoim opłakanym stanem uwagę ludzi, pragnących podnieść dobrobyt ludności wiejskiej. Jednakże do dziś dnia pastwiska gromadzkie wyglądają haniebnie, a nazwą ich właściwą byłoby zapewne słowo **nieużytek.** Jednakże statystyka urzędowa uznaje słowo pastwiska „związków prawa publicznego" i nie łączy ich z nieużytkami oficjalnemi ani też z łąkami, więc trzeba choć chwilę zastanowić się jaki obszar w Rzeczypospolitej zajmują grunty, zwane pastwiskami gromadzkiemi, a popularnie „tłokami".

Ogółem 7% od powierzchni ogólnej użytkowania rolnego gruntów stanowią pastwiska, czyli że rozciągają się na 2673-tysiącach hektarów. W stosunku do obszarów zagospodarowanych przez większą własność stanowią 5,2%, przez mniejsze gospodarstwa prywatne (do 50 ha) 6,6%, a wreszcie przez związki prawa publicznego, a więc w olbrzymiej większości gromady i gminy 11,4%. Z cyfr tych widać również, że powierzchnia pastwisk gromadzkich jest równą połowie obszaru pastwisk mniejszych gospodarstw prywatnych, czyli gdyby je teoretycznie równo podzielić pomiędzy dzisiejszych małorolnych posiadaczy, to do obecnego każdego hektara otrzymaliby jeszcze po połowie hektara.

Ale nie we wszystkich województwach powierzchnia pastwisk gromadzkich w % do ogólnego użytkowania rolniczego jest równa. Zauważyć daje się wyraźnie tutaj, że województwa zachodnie o wysokiej kulturze posiadają ich bardzo mało (Pomorze 1%, Poznań 1,3%, Śląsk 3,8%) gdy tymczasem szczególnie województwa południowe i wschodnie wykazują ich znaczny odsetek (Lwów 31,5%, Tarnopol 23,9%, Kraków 19,2%).

Okazuje się również, że powierzchnia pastwisk gminnych w województwach krakowskiem i lwowskiem, o dość wysokiej kulturze rolnej, jest prawie równa pastwiskom gromadzkim w województwach poleskiem i wołyńskiem, gdzie prowadzi się ekstensywną gospodarkę hodowlaną.

Właściciele pastwisk w Polsce według grup społecznych.

Województwo	Powierzchnia podana w tysiącach hektarów				% od powierzchni ogólnej użytkowania gruntów			
	Ogółem	Większe gospodarstwa prywatne	Mniejsze gospodarstwa prywatne	Własność związków prawa publicznego	Ogółem	Większe gospodarstwa prywatne	Mniejsze gospodarstwa prywatne	Własność związków prawa publicznego
Polska	2 673,1	510,5	1 444,8	717,8	7,0	5,2	6,6	11,4
Warszawa	186,6	32,9	130,4	23,3	6,5	4,4	7,0	8,0
Łódź	120,0	13,9	77,3	28,8	6,4	3,4	6,1	14,0
Kielce	131,5	9,8	59,8	61,9	5,2	2,2	3,6	13,4
Lublin	177,5	15,8	111,8	49,9	5,8	2,5	5,2	17,8
Białystok	220,0	18,2	164,8	37,0	7,1	5,1	8,3	4,9
Wilno	285,8	88,2	192,8	14,8	10,9	11,5	12,2	3,9
Nowogródek	180,7	42,8	124,8	12,9	8,5	7,3	10,2	4,2
Polesie	368,2	96,5	172,8	98,9	10,4	7,1	11,5	14,8
Wołyń	192,1	31,4	87,4	73,3	5,5	4,0	4,5	10,5
Poznań	64,7	26,1	33,1	5,5	2,4	2,4	3,0	1,3
Pomorze	53,9	17,7	31,9	4,3	3,4	3,6	4,5	1,0
Śląsk	24,8	4,6	17,5	2,7	5,8	2,8	9,2	3,8
Kraków	162,1	10,6	110,8	40,7	9,4	3,4	9,1	19,2
Lwów	233,0	29,1	68,5	135,4	8,2	3,7	4,3	31,5
Stanisławów	202,3	58,5	52,4	91,4	12,0	15,3	6,6	17,9
Tarnopol	60,1	14,4	8,7	37,0	3,7	3,1	0,9	23,9

Myliłby się jednak ten, ktoby sądził, że stan pastwisk w województwach południowych jest lepszy niż we wschodnich, północnych, czy centralnych. Wystarczy rzucić okiem z wagonu kolejowego, a ujrzy się obok wspaniałych łanów pszenicy — obszary urągające wszelkiej kulturze rolnej. Na wielkich blado-zielonych powierzchniach, o miernym poroście, poprzerzynanych czarnemi plamami ryjowisk świńskich i kretowisk, wydeptanych kopczyków i kęp w miejscach wilgotniejszych, bajor i rowków bez odpływu tłoczy się bydło pstrokate, w skupieniach na troszkę lepszych kawałkach, a wśród niego konie, gęsi, kaczki, świnie i owce. Ta tłoka, to spacer bydlęcy z zimnej,

dusznej i brudnej obory, boć o odżywianiu się na niem mowy niema. Wśród tego pogłowia inwentarskiego widać wielkie gromady dzieciaków wiejskich „pasących” t. j. bawiących się na pastwisku i czasem odpędzających bydło by nie weszło w „szkodę”, na grunty prywatne. W czasie tłoki pastwiskowej, zaczynającej się od najwcześniejszej wiosny, pustoszeje szkoła, bo przecież dzieci „muszą paść” bydło. Ale jeśli gospodarz pragnie by krowie coś pożytku dostało się do brzucha, to bierze bydlę na postronek i prowadząc nawet po najwęższych miedzach wśród pól, pasie osobno każdą sztukę. Przy obecnem bezrobociu może to nie jest zbytkiem — ale normalnie biorąc fakt, że każda krowa, nawet mało mleczna, by się najeść mogła dosyta wymaga osobnego, dorosłego pasterza, jest niesłychanem marnotrawstwem sił ludzkich, które możnaby w inny sposób zużyć w gospodarstwie.

Nic więc dziwnego, że już od przeszło lat dwudziestu toczy się w prasie zawodowo-rolniczej dyskusja o rozwiązanie sprawy pastwisk gromadzkich, jednakże, co ze smutkiem stwierdzić należy, nie została dotychczas w żadnym kierunku rozstrzygnięta.

Szczególnie wiele miejsca poświęcała jej prasa rolnicza małopolska w dobie przedwojennej, z „Rolnikiem” lwowskim na czele. Opinja ówczesna podzieliła się na dwa przeciwne obozy.

Wybitny działacz społeczny, rolnik i gorący propagator komasacji, a przeciwnik pastwisk gromadzkich B. Wygoda, pisał w r. 1913 o tej sprawie następująco: „Kiedy w kraju (t. j. w Małopolsce) podniesiono bezużyteczność ogromnych obszarów pastwisk gminnych 262,000 ha, wzięło się kilku ludzi dobrej woli do prób w kierunku zagospodarowania tych pastwisk. Po kilku latach prof. Pomorski (wówczas dyrektor Akademji Rolniczej w Dublanach), główny pracownik tej sprawy, uznał ją za **beznadziejną.** Wszelaka wspólność we władaniu ziemią jest główną przeszkodą w dobrej gospodarce, a u nas stoi na zawadzie rozwojowi hodowli z tego powodu, iż włościanin stara się ile możności jak najwięcej wykorzystać pastwisko przez pasienie na nim dużej ilości bydła, nie zależy mu zaś na jego jakości. Zniesienie pastwisk gminnych i włączenie ich do komasowanego obszaru byłoby pierwszym dniem rozkwitu, hodowli bydła, trzody i drobiu. Gdzie chłopa pastwisko drogo

kosztuje, tam odrazu jakość bydła zaczyna się podnosić, bo trudno płacić za lichą dójkę wysoką cenę".

„Z doświadczenia — pisze dalej B. Wygoda — rzecz ta mi znajoma z Suchowoli, gdyż dzierżawca p. L. T. wprowadził niesłychaną opłatę 10 Koron miesięcznie od sztuki chłopskiego bydła za sztuczne pastwisko dworskie. W pierwszym roku jakość krów podniosła się bardzo znacznie, bo liche dójki wysprzedano co rychlej, a pokupiono krowy lepsze, które pasione na pysznej łące doją się bardzo dobrze".

„Ze sprzedanych pastwisk utworzonoby nietylko kilka tysięcy większych gospodarstw kmiecych, ale powiększonoby znacznie kontyngent tych gospodarstw z dokupna ziemi przez istniejące gospodarstwa, a oprócz tego uzyskanoby 80—100 miljonów Koron z majątków gminnych, przynoszących znaczne dochody w % inwestycyj publicznych".

Wprost przeciwne zapatrywanie zaprezentował prof. Br. Janowski (wówczas główny inspektor rolnictwa), który opracował „projekt uzupełnień przepisów postępowania przy regulacji praw użytkowania i zarządu pastwisk gminnych".

Projekt ten, wychodzi z założenia, że pastwisko racjonalnie założone i zagospodarowane posiada doniosłe znaczenie w osiągnięciu korzystnych wyników hodowli i użytkowania zwierząt gospodarczych, w szczególności bydła i koni, należy przeto zasadniczo zawsze zdążać do użytkowania pastwisk gminnych, jako pastwisk trwałych, natomiast bezwarunkowo nigdy nie dopuszczać do rozdzielenia ich między poszczególnych członków gminy, z pozostawieniem im dowolności sposobu użytkowania tak uzyskanych części. Tem samem wszelkie inne sposoby użytkowania pastwiska gminnego np. zamienienie go na grunt orny, łąkę trwałą, czy przemienną, na las, pod kulturę wierzby koszykarskiej, pod cele kopalniane, budowlane i t. p. uważa **za zasadniczo niewłaściwe,** mogące znaleźć zastosowanie tylko w następujących wyjątkowych wypadkach:

a) gdy część pastwiska gminnego z powodu zbyt małego obszaru, wielkiej odległości od wsi lub nieodpowiedniej gleby nie nadaje się na pastwisko trwałe;

b) gdy powierzchnia pastwiska gminnego jest zbyt wielka w porównaniu do potrzeb wsi, tak, że jego zmniejsze-

nie na inne użytki nie obniżyłoby korzyści hodowlano-pastwiskowych w gminie;

c) gdy użytkowanie takie pewnej części pastwiska gminnego było w danej wsi prawem zwyczajowem, którego zniesienie groziłoby oporem tamtejszej ludności;

d) wogóle wszędzie tam, gdzie przez taką przemianę kultury interes członków gminy na polu hodowli i utrzymania bydła i koni nietylko nie stracił, ale owszem mógłby zyskać.

W wypadkach takiej przemiany użytkowania pastwiska gminnego należałoby przestrzegać by:

1) Zawsze tylko część pastwiska gminnego była na takie cele przeznaczona, nigdy zaś całe pastwisko.

2) Dana łąka, grunt orny, las, kopalnia i t. p. były założone i zagospodarowane racjonalnie wedle opracowanego projektu przez specjalistę.

3) Pieniądze uzyskane z takich innych pożytków obracane były w pierwszym rzędzie na potrzeby racjonalnej gospodarki na reszcie pastwiska gminnego.

By przemienić nieużytek gromadzki na pastwisko — projekt prof. Br. Janowskiego — przewiduje wydzierżawienie corocznie najwyżej $^1/_4$ części pastwiska na uprawę przedpolu, po którem według wskazań specjalistów ma być założone pastwisko. Na pastwisku sztucznem powinien być stosowany plan zużytkowania, a więc paść może się na jednym morgu nie więcej jak 4 dorosłe sztuki bydła, czas wypasu każdej działki musi zostać ustalony, wysokość czynszu (spaśnego) winna być regulowana wielkością sztuk bydła oraz popytem i t. p.

Dla każdego pastwiska założonego na nowo czy też przez poprawienie wskutek nawożenia i podsiewu starego pastwiska winien być opracowany plan użytkowania i pielęgnacji. Plan taki wręcza się zarządowi pastwiska, złożonemu z członków rady gminnej, lustratora powiatowego i krajowego inspektora uprawy pastwisk i łąk gminnych. Władze administracyjne sprawują nadzór w sprawie ścisłego wykonywania przepisów racjonalnego pożytkowania pastwiska — bydło zaś jest pasione przez pasterzy gminnych (jeden najwyżej na 100 sztuk bydła) opłacanych z funduszów uzyskanych.

Fundusze wpływające do kasy gminnej ze spaśnego winny

być w pierwszym rzędzie przeznaczone na poprawę dalszych części pastwiska i jego pielęgnacji oraz opłatę pasterzy, a dopiero w dalszym rzędzie na inne potrzeby gminne.

Projekt prof. Janowskiego wywołał dyskusję, w której jednak choć uznawano doniosłość poprawy pastwisk, podnoszono trudności przeprowadzenia go w życie. Kilka sztucznych pastwisk, założonych w gminach, które się o to dobrowolnie zgłosiły, nie dały miarodajnych obserwacyj, gdyż wielka wojna i związany z nią upadek rolnictwa nie pozwoliły na wyciąganie trwałych wniosków. Tak więc mimo znacznego postępu wiedzy rolniczej na wsi, mimo zagęszczenia ludności i wzrostu gospodarstw karłowatych, leżą na ziemiach Polski olbrzymie pastwiska — nieużytki, należące do związków prawa publicznego — oprócz 1,723,000 hektarów oficjalnych nieużytków, z których znaczną część możnaby również zamienić na doskonałe pastwiska trwałe.

Zarówno przeciwnicy, jak i zwolennicy poprawy pastwisk gromadzkich, mają wspólny cel: dać małorolnemu możność wyżywienia krów i koni, a na podgórzu i w górach również owiec. **Rzeczywistość stwierdziła, że włościanin chętnie zapłaci nawet znaczną kwotę za dobre pastwisko w pobliskim majątku, o ile mu się to kalkuluje. Należy więc zapytać czy ten sam włościanin nie mógłby płacić za pastwisko spółce gromadzkiej, która nie licząc na zyski, pobierałaby paśne tylko w wysokości potrzebnej na utrzymanie, odnawianie i opiekę nad pastwiskiem?**

Poglądy nasze na własność prywatną i publiczną zmieniły się znacznie od czasów przedwojennych. W imię dobra publicznego przeprowadzono szereg ustaw nie do pomyślenia w ubiegłym okresie. Reforma rolna obcięła znaczne obszary z wielkich majątków, prowadzących złą gospodarkę, pozostawiła jednak nietknięte marnotrawstwo majątku gromadzkiego, który winien być wzięty w przymusową opiekę.

Jest rzeczą jasną, że wobec przeludnienia wsi i wielkiej ilości bezrolnych nie można nawet myśleć o podziale dzisiejszych pastwisk gromadzkich między poszczególnych posiadaczy roli czy też wszystkich mieszkańców danej miejscowości. Jako wynik mechanicznego podziału pastwiska gromadzkiego otrzy-

malibyśmy szereg wąziutkich zagonków, do których drogi więcej by zajęły miejsca niż ich powierzchnia.

A nadto trzeba zauważyć, że większość tych pastwisk to wodogruntowe gleby mineralne lub torfowiska. Chcąc je zamienić na odpowiednie środowiska pod roślinność pastwiskową należy je zmeljorować sposobem technicznym i zaprowadzić kulturę rolniczą, co da się tylko pomyśleć, w granicach rentowności, na większych obszarach. Pastwisko zużywające wielkie objętości wody gruntowej musi posiadać urządzenia nietylko osuszające, lecz również nawadniające w odpowiednich okresach oraz człowieka przeprowadzającego gospodarkę wodną, konserwację urządzeń meljoracyjnych i cały szereg zabiegów rolniczych. Utrzymanie dozorcy pastwiskowego będzie więc opłacalne tylko dla większych kompleksów.

Nie jest też rzeczą obojętną, okoliczność, że prócz licznych dodatnich czynników wpływu pastwiska na hodowlę również koszt jednostki karmowej, w paszy pastwiskowej, kalkuluje się najtaniej z innych poszczególnych pasz.

Zdajemy sobie sprawę, że zamiana dzisiejszych pastwisk gromadzkich — nieużytków na wydajne pastwiska trwałe wymaga: 1) zwrócenia na nie bacznej uwagi Izb Rolniczych i poszczególnych instruktorów, bo dzisiaj uznaje się przeważnie tylko pastwiska górskie czy podgórskie jako wymagające poprawy i opieki, 2) opracowania odpowiedniego przymusowego postępowania prawnego, tam gdzie nie wystarczy wykazanie konieczności poprawy pastwiska gromadzkiego, 3) przygotowania odpowiednich referentów pastwiskowych w poszczególnych Izbach Rolniczych i wyszkolenia licznych dozorców pastwiskowo - łąkowych, którzyby stanowili na wsi świadomą siłę wykonawczą zarządzeń organów fachowych i gromadzkich spółek pastwiskowych, 4) określenia przebiegu przeprowadzania prac meljoracyjno - rolniczych z uwzględnieniem warunków glebowych i ekonomicznych, 5) ustanowienia organów sprawujących opiekę i zarządzających danem pastwiskiem, 6) ułożenia kolejności akcji, biorąc pod uwagę przedewszystkiem gromady, które dobrowolnie zgłoszą się o założenie pastwisk trwałych, 7) wyjednania kredytów na sporządzenie planów zagospodarowania całości i robót wykonawczych na

części pastwiskowe, dopokąd nie zaczną wpływać dochody ze spaśnego.

Gdy gospodarz prywatny prowadzi marnotrawną gospodarkę to zarówno rodzina jak i wierzyciele mają prawo narzucić mu przymusową opiekę sądową. A ileż więcej należy zastosować przymusową opiekę gdy się marnuje olbrzymie dobro publiczne w postaci pastwisk - nieużytków. Wskutek tego marnotrawstwa ponosi włościaństwo nasze olbrzymie straty, obowiązkiem przeto państwowych organizacyj rolniczych jest dopomożenie tym gromadom, które chcą racjonalnie gospodarować, a zmuszenie drogą ustawową, tych co swego interesu nie rozumieją.

Dublany, w styczniu 1935 r.

Dr. Stanisław Bac

Uwagi w sprawie organizacji gospodarstw torfowych.

Gospodarstwami torfowymi nazywam w tym wypadku te wszystkie, które posiadają torfowiska. Dzielę je więc dla uproszczenia na trzy grupy. Pierwszą stanowiłyby gospodarstwa czysto torfowe, nie posiadające gleb mineralnych, lub tylko bardzo nieznaczny ich odsetek, drugą — gospodarstwa opierające się w równej mniej więcej mierze na glebach mineralnych jak na torfowych, trzecią zaś — posiadające tylko mniejszy ich obszar w stosunku do ogólnej powierzchni.

Chodzi nam w pierwszym rzędzie o rozplanowanie użytków, co powinno być dokonane jeszcze przed meljoracją, gdyż zależnie od projektu gospodarczego winna być ona wykonaną dla takich lub innych celów.

Nasz rolnik, będąc przeważnie złym handlowcem, dąży do wyprodukowania we własnem gospodarstwie wszystkiego co mu jest potrzebne i możliwe do osiągnięcia, bez względu na to czy jego gleby mogą produkt ten dać tanio, obawia się bowiem drogiego pośrednictwa. Chociaż więc gleby torfowe są przez naturę wskazane jako idealne łąki i pastwiska i te użytki najlepiej rentują, jednak rolnicy z pierwszej grupy gospodarstw zawsze będą dążyć do produkcji takiej ilości zbóż i okopowych, jaka będzie im potrzebna dla własnego użytku w domu, dla służby i dla inwentarza. Część więc torfowiska musi być przeznaczoną pod pola orne. Ze względu na konieczność zmianowania pól ornych z łąką dla uniknięcia rozpylenia torfu i dla oczyszczenia roli z chwastów, powierzchnia przeznaczona pod pole orne powinna być podwójną w stosunku do koniecznego obsiewu zbóż i okopowych i odpowiedni obszar winien być intensywnie zmeljorowany.

Nie znając jeszcze urodzajności danego torfowiska, a obawiając się by rolnik nie pozostał bez własnego chleba, uważałbym za odpowiednie przeprowadzać pierwsze wstępne oblicze-

nie obszaru potrzebnego dla własnych potrzeb w przypuszczeniu, że hektar torfowiska dać nam powinien około 15 q ziarna głównych zbóż i 150 q ziemniaków. W razie wyższych plonów rolnik je sprzeda, nie tracąc tyle ile by miał kłopotów i kosztów z nabywaniem brakującej ilości. Przy obliczaniu potrzebnej dla inwentarza paszy treściwej (owsa, jęczmienia) trzeba tu brać pod uwagę, że pastwisko i siano z torfowiska są doskonałą paszą, bogatą w białko, dodatek więc pasz treściwych może być minimalny.

W tym wypadku uważam za najracjonalniejsze następujące zmianowanie pól: 1 rok — okopowe, 2-gi rok jarzyna, 3-ci — żyto a 4, 5 i 6-ty łąka, zasiana natychmiast po sprzęcie żyta. W płodozmianie takim mamy zapewnione dobre plonowanie wszystkich zbóż i ziemniaków, nie tracimy prawie nic na tak niepożądanym na torfach ugorze, gdyż tylko raz pole ugoruje w czasie ciepłym po sprzęcie jarzyny do czasu zasiewu oziminy. Pole pod ziemniaki można wyorać dopiero po sprzęcie drugiego pokosu łąki.

Stanowisko dla łąki po życie nie jest wprawdzie idealnem nie tracimy jednak czasu na rozwinięcie się traw, jak to ma miejsce, kiedy łąka przychodzi po okopowych, gdyż można ją zasiać dopiero w następnym roku i jeszcze trzeba stracić pierwszy pokos dla oczyszczenia jej z chwastów.

Zbyt siana w obecnych warunkach gospodarczych, w lata jego normalnego sprzętu jest trudny, transport na znaczniejsze odległości prawie niemożliwy. Chociaż rolnicy w gospodarstwach posiadających za mało łąk mogli by być nabywcami siana, nie doceniają jednak jego wartości i nabywają niepotrzebnie nadmiar pasz treściwych, w których jednostka pokarmowa jest parokrotnie droższą. Miasto, wobec wciąż rozwijającego się ruchu motorowego, staje się coraz gorszym rynkiem zbytu: zapotrzebowanie wojska na siano nie wzrasta, a wobec tego, że płaci ono gotówką i stosunkowo niezłe ceny, zwykle najbliżsi gospodarze, często z krzywdą dla siebie, dostarczają go w żądanej ilości. W województwach wschodnich chłop, wolno się orjentujący w zmianach gospodarczych, musiał na podatki wyprzedać znaczną część inwentarza, i chociaż dawniej był pierwszym kupcem na siano, szczególniej lepszego gatunku, obecnie nie nabywa go wcale i jakieś manca w poszczególnych

prowincjach łatwo pokryć może siano poleskie. Wzmagająca się propaganda uprawy łąk i pastwisk spowoduje tem bardziej w krótkim czasie niemożność jego sprzedaży, rolnicy więc będą musieli siano przerabiać na miejscu, wobec czego muszą też zwiększyć stan inwentarza żywego, a co za tem idzie rozwinąć gospodarkę pastwiskową. Dlatego w projekcie organizacji gospodarstwa torfowego nie liczę na sprzedaż siana, a uwzględniam w tak szerokiej mierze pastwiska.

Pozostającą resztę obszaru przeznaczamy na łąkę i pastwisko jako najbardziej rentujące. Dodając do obszaru pozostałego obszar łąki w płodozmianie polowym i dzieląc sumę przez dwa otrzymamy mniejwięcej potrzebny obszar pastwiska. Resztę przeznaczamy pod łąkę trwałą.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń, nie zrobimy zdaje mi się dużego błędu, jeśli liczyć będziemy, że hektar torfowiska utrzyma półtora do dwuch sztuk dorosłego inwentarza.

Na hektarze pastwiska możemy wypaść 3—4 sztuki dorosłego bydła, przyczem w razie suchego lata trzeba przeznaczyć na pastwisko część drugiego pokosu łąki. Łąka daje normalnie 50—60 q z ha doskonałego siana, co przy pewnym dodatku okopowych wystarczy aż nadto na utrzymanie w przeciągu zimy 3—4 sztuk dorosłego inwentarza. Zależnie więc od stosunku zapotrzebowania gospodarza na produkty rolne do ogólnego obszaru gospodarstwa, będzie ono silniej lub słabiej inwentarzowe.

Obliczając zapotrzebowanie gospodarstwa na nawozy sztuczne, trzeba brać tu pod uwagę, że na pola orne obornika dawać nie trzeba, pójdzie on więc na przyściółkę łąk i pastwisk, wskutek czego ilość niezbędnych nawozów sztucznych będzie zmniejszona, licząc w przybliżeniu, że jedną trzecią lub czwartą część łąk i pastwisk można corocznie obornikiem pokryć.

W gospodarstwach drugiej grupy, nawpół torfowych, przeprowadzamy obliczenie podobnie jak i w pierwszych. Powinniśmy zaś brać pod uwagę, że będą to gospodarstwa silnie inwentarzowe, że powiększy się więc znacznie ilość obornika, który w tym wypadku będzie stosowanym w pierwszym rzędzie na pola orne, a co za tem idzie zwiększą się znacznie plony z pól mineralnych, i jeżeli nawet przed meljoracją torfowiska było ich brak dla rodziny gospodarza, to po meljoracji może się oka-

zać ich nadmiar, tem bardziej, że produkcja pasz polowych może się okazać zupełnie zbędną.

Biorąc pod uwagę, że w gospodarstwie tego typu będziemy mieli stosunkowo większą ilość pasz z gospodarstwa rolnego (słoma jara, okopowe i t. p.) przy obliczeniu stosunku łąk do pastwisk, odpowiednio przesuniemy go na korzyść pastwisk, dając ich więcej niż połowę w zależności od stosunku gleb ornych do torfowiska. Im będzie ich więcej, tem więcej trzeba dawać pastwiska.

Przy obliczaniu zapotrzebowania nawozów sztucznych trzeba tu liczyć na konieczność corocznego pełnego nawożenia torfowisk, zaś na polach mineralnych możemy go wogóle nie stosować, gdyż przenoszone one będą w postaci nawozu z torfowiska, wzbogacone jeszcze jego azotem. Ten typ gospodarstw zdaje mi się w naszych warunkach gospodarczych będzie najracjonalniejszym i najłatwiejszym do prowadzenia. Typ pierwszy może być bardzo rentownym, lecz potrzebuje do prowadzenia upraw polowych na torfach rolnika umiejętnego, rozwiniętego i energicznego, mającego już praktykę w uprawie torfów. Niestety takich ludzi mamy niewiele.

W trzecim typie gospodarstw, posiadających tylko nieznaczny procent torfowisk należy przedewszystkiem zwrócić uwagę na pastwiska, których normalnie gospodarstwa nasze mają za mało, lub też bardzo lichych. Torfowisko najlepiej rentuje jako pastwisko, wymaga też słabszego nawożenia, najwolniej albo wcale się nie wyczerpuje. Nowsi kierownicy prądów hodowlanych coraz silniejszy kładą nacisk na konieczność dobrych pastwisk jak ze względów hodowlanych tak i ze względu na rentowność hodowli. Soczyste i bogate w białko pastwisko torfowe nadaje się dla tych celów doskonale. Jeden hektar pastwiska przy krowach małomlecznych daje w ciągu okresu pastwiskowego około 4000 litrów mleka, zaś około 3500 jednostek pokarmowych. Stąd możemy obliczyć ilość pastwiska konieczną dla inwentarza posiadanego w gospodarstwie, dopiero ewentualny nadmiar przeznaczyć na łąki. Liczyć tu musimy, że w okresie zimowym inwentarz będzie żywiony głównie paszami polowemi. Brak pastwisk w przeważnej części Polski powoduje niską wydajność mleka u krów, żywionych nieraz obficie w okresie zimowym. W gospodarstwach małych po-

woduje nawet wadliwą uprawę pól, gdyż drobny rolnik nie robi podorywek po sprzęcie zbóż, aby móc na ściernisku paść swoje bydło. Założenie więc dobrego pastwiska może też wpłynąć pośrednio, prócz zwiększonej ilości obornika, na polepszenie uprawy pól i zwiększenie ich wydajności.

Oczywiście, że łącznie z meljoracją łąk i pastwisk musi postępować hodowla, gdyż przysłowie „Krowa pyskiem doji" ma, niestety, u naszego pogłowia swoją niezbyt odległą granicę w naturalnych jej zdolnościach produkcyjnych.

Szkic ten przedstawiam do oceny specjalistów organizatorów gospodarstw rolnych, pragnąc aby wywołał żywszą dyskusję.

Br. Chamiec.

Doświadczenie nawozowe przeprowadzane na łące torfowej w zakładzie doświadczalno-rolniczym w Zemborzycach w latach 1929-1933 r.

Doświadczenie przeprowadzono na nieosuszonej pierwotnej łące mułowo-torfowej, o dużej zawartości części mineralnych (torf dolinowy zamulony) *). Na skutek nadmiaru wilgoci łąka ta jest zabagniona i długo na wiosnę nie obsycha. Oddawna znajdowała się ona w stanie zupełnego zaniedbania i przed rozpoczęciem doświadczeń była silnie zamszona. W skład jej roślinności wchodziły przeważnie trawy kwaśne (turzycowate), przytem chwasty szerokolistne, mchy i w małej ilości trawy słodkie, a motylkowe rzadko się trafiały.

Przeprowadzone doświadczenia miały na celu wykazać jakich składników pokarmowych brak w glebie tutejszego torfowiska; następnie w jakim stopniu nawożeniem mineralnem lub organicznem możnaby podnieść wydajność pierwotnej zdziczałej roślinności łąkowej.

W 1929 roku założono doświadczenie z potrzebami nawozowemi na łąki. Dnia 17. IV. rozsiano nawozy na poletkach arowych w czterokrotnem powtórzeniu. Dano następujące nawożenie w stosunku na hektar: 241.7 kg soli potasowej 33,1% (K_2O 80 kg); 375 kg tomasyny 16% (P_2O_5 60 kg); 150 azotniaku 20% (N 30 kg). Co roku na wiosnę poletka były bronowane.

Zbioru siana dokonywano zawsze w dwóch terminach: w 1929 r. — 1. VII i 6. IX; w 1930 r. — 17. VI i 11. IX; w 1931 r. — 17. VI i 3. IX; w 1932 r. — 12. VI i 12. VIII.

Przebieg czynników meteorologicznych dla każdego roku zestawiono w tablicy Nr. 1.

---

*) W warstwie od 0—10 cm. zawiera części popielnych 57.43%
„ „ 10—20 „ „ „ „ 58.35%
„ „ 20—30 „ „ „ „ 63.22%

Z zestawionych w tablicy Nr. 2, plonów siana widzimy, że w 1929 r. największe jednakowe nadwyżki plonu siana uzyskano na pełnem nawożeniu i na fosforowo - potasowem. Nadwyżka plonu otrzymana na nawożeniu azotowo-potasowem była bardzo mała. W pierwszym roku zaznaczyło się działanie potasu, natomiast azot pozostał bez wpływu na plon siana.

Zestawienie czynników meteorologicznych za 5 lat.

TABLICA I.

	Średnia dzienna temperatura					Suma opadów w m/m				
	1929	1930	1931	1932	1933	1929	1930	1931	1932	1933
Kwiecień	+ 1,9	8,9	4,4	6,5	3,8	20,7	68,9	18,2	28,9	24,8
Maj	15,3	12,6	16,2	14,7	10,8	55,0	36,1	17,4	31,0	59,1
Czerwiec	14,3	17,3	16,2	15,2	14,5	66,5	4,7	35,7	30 7	101,5
Lipiec	17,4	16,6	18,5	20,5	18,0	75,5	73,8	104,8	40,5	116,1
Sierpień	17,9	16,0	16,3	17,9	15,4	84,9	82,2	194,8	76,4	50,7
Wrzesień	12,1	12,5	10,2	15,1	11,6	55,7	92,4	104,0	22,6	48,2

Wobec tego, że nawozy mineralne w 1929 r. wykazały słabe działanie, na jesieni tegoż roku po sprzęcie drugiego pokosu, dnia 16. IX powtórzono to doświadczenie w miejscu poprzedniego, stosując te same dawki nawozów. Jednocześnie dołączono z każdej strony tego doświadczenia jeszcze po jednem arowem poletku z wapnem. Wapna palonego mielonego dano 10 q w stosunku na ha. Po rozsianiu nawozów poletka silnie zbronowano.

W 1930 r. potas i fosfór podniosły plony, azot nie spowodował nadwyżki, a wapno obniżyło plon siana.

Zrobiona w tymże roku botaniczna analiza składu siana wykazała, że pełne nawożenie, azotowo - potasowe i wapno wpłynęło na zwiększenie % ziół i chwastów w sianie; natomiast obniżyło procentową zawartość traw. Nawożenie potasowo - fosforowe i azotowo - fosforowe wpłynęło na zmniejszenie % chwastów w sianie, a prócz tego podniosło % zawartości traw w sianie. Naogół nawożenie wpłynęło na zwiększenie % motylkowych w sianie.

W następne lata, t. j. w 1931 i 1932 r. badano następcze działanie, użytego w poprzednich latach, mineralnego nawożenia na plon siana.

W 1931 r. najwyższe i prawie jednakowe nadwyżki plonu

siana otrzymano przy nawożeniu fosforowo - patasowem i przy pełnem nawożeniu. Najmniejszą nadwyżkę plonu siana otrzymano przy nawożeniu azotowo - fosforowem. Łąka reagowała w pierwszym rzędzie na nawożenie potasem, a w bardzo małym stopniu fosforem. Wapno, w drugim roku działania, dało nadwyżkę plonu siana.

Jeszcze w 1932 r. t. j. w trzecim roku po zastosowaniu, nawożenie fosforowo - potasowe i wapno działało podnosząc plon siana.

Potrzeby nawozowe łąki torfowej.

TABLICA II.

Nawożenie	1929	1930	1931	1932	Średnia za cztery lata
	Plon powietrzno suchej masy w q. z ha.				
1. Bez nawożenia O	46.8±2.9	36.0±4.0	30.9±3.2	39.9±2.0	38.4 (35.6 z 3 lat)
2. KN	48.5±2.5	38.4±3.5	42.6±2.4	39.9±1.5	42.4
3. PN	44.8±5.1	38.3±2.6	33.2±2.8	39.7±1.9	39.0
4. PK	54.8±6.3	41.9±4.2	44.7±4.4	43.3±3.5	46.2
5. NPK	54.9±5.3	38.3±2.6	44.2±3.3	43.5±2.6	45.2
6. Ca		33.4±2.6	36.8±4.5	44.3±4.3	38.2 (z 3 lat)

Rozpatrując wyniki przeciętne za 4-ry lata podane w tablicy Nr. II widzimy, że nawożenie azotem nie miało wpływu na podniesienie plonu siana, w żadnym roku azot nie spowodował nadwyżki plonu siana. W tym względzie wynik był do przewidzenia, ponieważ torfy są z natury rzeczy zasobne w azot. Natomiast we wszystkich latach wybitnie zaznaczało się działanie potasu, który dał w kilku latach pokaźne nadwyżki plonu siana. Fosfór w bardzo małym stopniu podnosił plon siana. Wapno w pierwszym roku po zastosowaniu nawet obniżyło plon siana, w następne zaś lata jego działanie dodatnie zaznaczyło się, pomimo, że przeprowadzona analiza chemiczna tutejszego torfu, wykazała dużą zawartość CaO. W warstwie gleby od 0—20 cm. zawartość Cao dochodziła do 20%. Przy takim zasobie Cao w glebie, użyte wapno, prawdopodobnie, nie miało bezpośredniego wpływu na odżywianie roślinności, oddziałało natomiast pośrednio, poprawiając fizykalne własności warstwy darniowo - korzeniowej gleby. Dotychczas bliżej nie jest zbadane działanie wapna na glebach torfowych

z tak wielką zawartością części mineralnych. Natomiast, jest wiadomem, że wapno na torfie oddziałowuje ujemnie na strukturę roli zapylając ją. Wynik chemicznej analizy gleby, jak widzimy, nie zawsze daje prostą odpowiedź dla zastosowania w praktyce rolniczej. W takich wypadkach w rozwiązaniu sprawy pomaga równolegle przeprowadzone na miejscu ścisłe doświadczenie łąkowe.

Przeprowadzone doświadczenia wykazały, że tutejsza łąka potrzebuje przedewszystkiem częstego nawożenia potasem, rzadziej wapnem w niedużych dawkach, może być też korzystny dodatek nawozów fosforowych w małych dawkach.

Doświadczenie nawozowe na łące torfowej.

TABLICA III.

Rodzaj nawożenia	1931	1932	1933	Średnia za trzy lata
	Plon powietrzno suchej masy w q. z ha.			
1. Bez niczego	32,7±2,1	41,0±1,8	82,0±2,2	51,9
2. Łęciny + kainit 80 kg. K_2O na ha	44,5±2,0	51,8±2,2	102,1±4,4	66.1
3. NPK	40,3±1.8	43,0±4.0	92,9±3,2	58,7
4. Łęciny	46,7±3,9	54,0±1,2	95,9±2,4	65,5
5. Obornik	34,5±3,1	50,6±0,6	93,2±6,2	59,4
6. Piasek	40.7±3,3	47,8±1,0	80,4±4,8	56,3
7. Ziemia kompostowa 1 000 q. na ha	63,0±3,7	59,0±1,2	91,0±4,2	71,0

Po uzyskaniu dwuletnich wyników z potrzebami nawozowemi łąki torfowej, założyliśmy w 1931 r. na tejże łące inne doświadczenie nawozowe. Tym razem chcieliśmy sprawdzić czy można i w jakim stopniu podnieść wydajność łąki środkami nawozowemi posiadanemi w gospodarstwie. W tym celu zastosowaliśmy podane w tablicy Nr. 3 kombinacje nawozowe. Doświadczenie przeprowadzono na poletkach półarowych w czterokrotnem powtórzeniu.

Na jesieni 1930 r. wywieziono na odpowiednie poletka łęciny ziemniaczane w takiej ilości, że przykryto niemi cienką warstwą możliwie całą powierzchnię poletek. Na wiosnę, 6. V, resztki zwietrzałych łęcin usunięto z poletek, aby nie zawadzały podczas koszenia łąki i nie zanieczyszczały siana. W zimie 1931 r., kiedy powierzchnia łąki była wolna od śniegu w dniu

19. II wywieziono na przeznaczone poletka innych kombinacyj obornik w stosunku 400 q na ha i ziemię kompostową (inspektową), w ilości 1000 q na ha. Zmuszeni byliśmy użyć ziemi inspektowej, gdyż wówczas nie posiadaliśmy dojrzałych kompostów. Tegoż dnia nawieziono na inne poletka piasek w takiej ilości, że przykrywał zupełnie mech. Na wiosnę dano jeszcze jedną kombinację z pełnem mineralnem nawożeniem. Dnia 6. V rozsiano na poletkach tej kombinacji nawozy w stosunku na ha: K_2O 80 kg jako 10.4% kainit, P_2O_5 60 kg jako 15.74% superfosfat i N 30 kg jako 21.6% azotniak; tegoż dnia zastosowano brony na wszystkich poletkach całego doświadczenia. Nawożenie, tak mineralne, jak i inne, było zostosowane raz na trzy lata, wobec tego w przyszłe lata badało się następczy wpływ tych zabiegów nawozowych na plon siana. Co roku zbioru siana dokonywano w dwóch terminach — w 1931 r. 17. VI i 3. IX; w 1932 r. 12. VI i 12. VIII oraz w 1933 r. 28. VI i 26. VIII.

Rozpatrując wyniki zestawione w tablicy Nr. 3, widzimy, że wszystkie poczynione zabiegi nawozowe działały w ciągu trzech lat podnosząc plon siana. Przeciętnie najskuteczniej działała ziemia kompostowa, podnosząc najwydatniej plon siana. W pierwszym roku po zastosowaniu, ziemia kompostowa prawie podwoiła plon siana. W następne lata na ziemi kompostowej nadwyżka plonu siana stopniowo malała. W drugim roku po zastosowaniu z pośród porównywanych kombinacyj ziemia kompostowa dała jeszcze największą nadwyżkę plonu siana. Także poważne nadwyżki plonu siana przez trzy lata dawały poletka dekowane łęcinami ziemniaczanemi. Uzupełnienie łęcin kainitem nie spowodowało dalszego oczekiwanego wzrostu nadwyżki plonu siana. Prawdopodobnie, łęciny odegrały rolę nietylko jako materjał zabezpieczający darń łąkową od ujemnych wpływów zimy, ale także dodatnio wpłynęły na polepszenie struktury gleby, oraz na jej użyźnienie zwietrzałemi i zmurszałemi okruchami. Obornik w pierwszym roku nie dał realnej nadwyżki plonu siana, dopiero jego działanie zaznaczyło się w drugim i trzecim roku po zastosowaniu, dając nadwyżki plonów w wysokości około 10 q siana. Nawożenie łąk obornikiem nie opłaca się, gdyż daje stosunkowo za małe nadwyżki plonu do swojej wartości: z drugiej zaś strony

gospodarstwa nigdy nie mają go w nadmiarze, aby mogły stosować do nawożenia łąk. Ujemną stroną nawożenia łąk obornikiem jest także łatwość ich zachwaszczenia. Pełne mineralne nawożenie przeciętnie dawało nadwyżkę plonu około 7 q siana, oczywiście, taka nadwyżka nie pokrywała kosztów nawożenia. Działanie piasku przeciętnie w porównaniu z innemi kombinacjami było stosunkowo najsłabsze. Piasek podnosił plon siana tylko w pierwszych dwóch latach. Nawiezienie powierzchni łąkowej piaskiem nawet z najbliższej odległości wymaga dużego nakładu robocizny i może opłacać się tylko w tym wypadku, jeżeli gospodarstwo w pewnych okresach posiada nadmiar sił roboczych.

Z powyższego doświadczenia da się wyciągnąć następujący wniosek praktyczny; że przy dobrych chęciach i zapobiegliwości gospodarczej można osiągnąć lepszą wydajność łąk bez nakładu pieniężnego. Należy tylko racjonalnie wykorzystać wszelkiego rodzaju odpadki gospodarcze, stwarzając z nich dobre środki nawozowe w postaci kompostów i łęcin, które to materjały często bezwiednie w gospodarstwie są marnowane.

Zemborzyce, w styczniu 1935 r.

Inż. A. Polonis

Uwagi i materjały do poznania wiechliny błotnej.

(Poa serotina v. palustris v. fertilis). (serja 2a).

V. Wartość pastewna wiechliny błotnej cz. płodnej.

Bezwzględna wysokość plonów nie stanowi dostatecznego kryterjum oceny dla wartości rolniczej danej rośliny. Zależy nam bowiem nie na ilości uzyskanej masy, lecz na ilości i jakości składników pokarmowych, zebranych z ha. Dokładną ocenę wartości pastewnej jakiejś rośliny możemy sobie, jak sądzę, wyrobić tylko na podstawie doświadczeń wykonanych *in vivo*, za pośrednictwem samego żywego zwierzęcia. Zdaje mi się, że fizjologja zwierząt ukrywa jeszcze tyle tajemnic, że na podstawie samej tylko analizy chemicznej dokładnej wartości pastewnej określić się jeszcze nie da. Przeprowadzenie bez zarzutu doświadczenia żywnościowego jest jednak rzeczą żmudną, kosztowną i trudną. I w jego założeniach leży bowiem obfite źródło błędów, z pośród których nie ostatnie miejsce zajmą zapewne błędy powstałe wskutek przyzwyczajenia zwierząt. Wiemy np. że bydło przyzwyczajone do lichego siana turzycowego odnosi się początkowo nieprzychylnie do zadanego mu doskonałego siana z łąk kulturalnych. Ten czynnik, nazwijmy go woluntarystycznym, może wpłynąć wydatnie ujemnie i na wykorzystanie tej lepszej paszy.

Wiechlina płodna jest miękką, posiada barwę matową, szarawą. Z tego powodu, zadana w stanie czystym lub stanowiąc przeważną masę siana, jest nieraz niechętnie zjadaną przez zwierzęta, zwłaszcza przez konie, — tak, jak na nią krzywią się nieraz kupujący siano. — Zwierzęta przyzwyczajają się do niej jednak szybko, kupcy także. Znaczna jej przewaga w paszy nie jest zapewne pożądaną, tak, jak wogóle nie jest w zasadzie pożądaną przewaga żadnego gatunku traw.

Istnieć bowiem może domniemanie, nie poparte zresztą dotąd ścisłemi danemi doświadczalnemi, że zbytnia przewaga jednego gatunku lub zbytnie ubóstwo gatunkowe siana czy paszy pastwiskowej zwichnąć może tę harmonję odżywczą, którą się często podkreśla jako jedną z głównych zalet pastewnych siana, a zwłaszcza pastwiska.

Słusznie podkreśla m. i. Feldt, że wartość odżywcza i skład chemiczny każdego gatunku zależeć mogą od środowiska w jakiem wyrósł, od nawożenia, od odmiany (m. i. odgrywa tu dużą rolę większa lub mniejsza bujność ulistnienia). Sądzić jednak należy, że danym, zebranym dla szeregu gatunków wyrosłych w jednakowych warunkach i zebranych w tym samym roku przypisać można duże znaczenie porównawcze. O dane porównawcze może nam bowiem w tym wypadku jedynie chodzić. Inaczej musielibyśmy wartość pastewną wszystkich gatunków traw uznać za niewiadomą.

Nim będziemy posiadali wyniki bezpośrednich doświadczeń z żywieniem wiechliną błotną, które obecnie już są w toku, spróbujmy scharakteryzować wartość pastewną naszej trawy na podstawie wyników analiz chemicznych. Wyniki analiz szeregu gatunków traw zebranych w jednym roku, wyrosłych w jednakowych warunkach glebowych i nawożenia, w zależności od terminu koszenia podaje w swojej ciekawej pracy Feldt. Wyciąg z otrzymanych przez niego wyników podajemy na tabl. VI. Cytujemy tylko, jako najcharakterystyczniejsze, liczby odnoszące się do pierwszego pokosu, nie chcąc przeładowywać pracy ogłoszonym już dawniej i przez innego autora materjałem liczbowym.

Pierwszy termin koszenia w doświadczeniach Feldta oznacza koszenie danego gatunku przed jego wykłoszeniem, drugi termin — po wykłoszeniu, trzeci — w czasie kwitnienia.

Jak z liczb przytoczonych na tabeli wynika, wykazała wiechlina płodna w doświadczeniach Feldta dość wysoką procentową zawartość białka surowego, tłuszczu i materji wyciągowych bezazotowych, i niezbyt wysoką zawartość włókna surowego, o ile była dostatecznie wcześnie koszoną, coby świadczyło o dość wysokiej jej w tem stadjum wartości pastewnej stosunkowo niską była zato zawartość popiołu przy wysokim w nim udziale krzemionki. Zawartość białka, tłuszczu i po-

piołu spadały jednak silnie w miarę rozwoju wegetacji, przyczem udział krzemionki w częściach popielnych znacznie się podnosił. Wzrastał także bardzo wydatnie procent materji wyciągowych, natomiast procent włókna surowego wzrastał stosunkowo bardzo nieznacznie.

TABLICA VI.

Skład chemiczny wiechliny płodnej i niektórych gatunków traw w zależności od pory roku koszenia (w czystym siewie). Według Feldta.

Termin koszenia	Gatunek trawy	kg/ha				%				
		Sucha substancja	Białko surowe	Wyciągowe bezazotowe	Włókno surowe	Białko surowe	Tłuszcz	Wyciągowe bezazotowe	Włókno surowe	Popiół bez piasku
1	Tymotka	4539	497	1987	1608	10,95	2,10	43,77	35,43	7,70
2		5103	495	2258	1819	9,70	2,75	44,25	35,65	7,63
3		8745	433	4289	3412	4,95	1.66	49,05	39,02	5,29
1	Bekmanja	3536	496	1500	1150	14,04	2.36	42,39	32,52	8,66
2		6379	619	2860	2305	9,71	2,32	44,83	36,14	6,99
3		9203	520	4483	3558	5,65	1,44	48,71	38,66	5,51
1	Wiechlina płodna	2844	379	1266	916	13,33	2,48	44,50	32,22	7,47
2		2845	268	1410	935	9,41	1,80	49,57	32,86	6,37
3		6935	337	3850	2377	4,86	1.12	55,51	34,27	4,21
1	Kostrzewa łąkowa	3520	477	1667	1012	13.55	2,50	47,37	28,74	7,81
2		5064	548	2365	1675	10,83	2,25	46,70	33,08	7,12
3		9166	614	4242	3476	7,03	2,74	46,28	37,94	5,99
1	Wiechlina łąkowa	2355	350	979	725	14,87	3,00	41,58	30,79	9,77
2		3085	421	1283	1029	13,64	2,09	41,60	33,36	9,28
3		7499	569	3526	2610	7,59	2,27	47.02	34,80	8,32

Hugo Osvald badał chemicznie wiechlinę płodną obok innych traw w porośCie w latach 1926—1930 w Flahult (Szwecja). Dochodzi on przy tem do wniosku, że trawa ta jest uboższą w białko od tymotki, kostrzewy łąkowej i perzu (Agropyrum v. Triticum repens). Uboższą jest ona także w potas, fosfór i inne składniki mineralne, za wyjątkiem siarczanów.

Szereg badań chemicznych nad wiechliną płodną i innemi gatunkami roślin łąkowych przeprowadził także B. Świętochowski w Zakładzie Doświadczalnym Uprawy Torfowisk pod Sarnami. Podaję poniżej niektóre z otrzymanych przez niego, niewydanych dotąd, a uprzejmie mi przez Niego w rękopisie użyczonych danych (Tabl. VI, VII, VIII i IX).

TABLICA VII.

Skład chemiczny poszczególnych roślin w sianie — Chemische Analyse verschiedener Pflanzen in Heu.

wedł. B. Świętochowskiego — nach Świętochowski

Gatunek / % suchej masy — Trockensubst.	z łąki — Wiesenheu				1932		1932		1933	
	Wyciąg benzynowy — Bensin Extrakt	Białko surowe — Rohprotein	Białko właściwe — Eigentliches Eiweis	Białko strawne — Verdauliches Eiweis	Włókno surowe — Rohfaser	Popiół — Asche	Wyciągowe bezazotowe — N-freiesExtrakt	N	Białko właściwe — Eingentliches Eiweis	Włókno surowe — Rohfaser
Siano — Heu	1.66	9.56	8.67	5.82	29.8	4.81	28.78	—	—	—
Wiechlina łąkowa — *Poa pratensis*	1.16	9.04	6.69	4.97	25.9	—	—	1.5	7.3	33.2
Wiechlina płodna — *Poa serotina*	**2.90**	**9.56**	**8.67**	**6.02**	**26.0**	**6.03**	**36.26**	**1.1**	**6.3**	**32.5**
Tymotka — *Phleum pratense*	1.66	8.51	5.62	4.97	35.3	—	—	1.4	7.8	35.8
Wyczyniec łąkowy — *Alapecurus pratensis*	2.63	7.81	5.62	—	38.4	—	—	1.0	—	36.0
Kostrzewa łąkowa — *Festuca pratensis*	1.91	12.60	8.67	9.06	36.1	—	—	1.4	—	37.6
Kostrzewa czerwona — *Festuca rubra*	2.50	11.19	9.88	6.13	18.3	5.95	—	1.2	6.1	38.0
Mietlica biała — *Agrostis alba.*	2.46	8.51	7.19	5.32	31.4	4.40	—	1.4	9.9	28.3
Koniczyny — *Trifolium sp.*	2.79	16.33	13.31	9.77	16.4	—	—	3.4	16.2	25.4

TABLICA VIII.

Skład chemiczny poszczególnych gatunków zależnie od pory sprzętu.
Chemische Zusammensetzung einselner Arten je nach der Zeit der Mahd.

wedł. B. Świętochowskiego

Gatunek — Pflanze / Pokos — Schnitt / Termin koszenia — Zeit der Mahd	% N.											
	1933								1934			
	I				II				I			
	1 termin	2 termin	3 termin	4 termin	1 termin	2 termin	3 termin	4 termin	1 termin	2 termin	3 termin	4 termin
Wiechlina płodna — *Poa serotina*	1,9	1,3	0,9	0,8	1,2	1,2	1,6	—	2,2	2,0	1,2	0,9
Wiechlina łąkowa — *Poa pratensis*	1,7	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	—	2,3	1,6	1,2	0,9
Kostrzewa czerwona—*Festuca rubra*	2,0	1,5	1,7	1,4	1,6	—	—	—	2,1	1,4	1,4	1,2
Wyczyniec łąkowy — *Alopecurus pratensis*	1,5	1,4	0,9	0,9	—	—	—	—	1,9	1,7	1,2	1,2
Kupkówka — *Dactylis glomerata*	2,0	1,2	1,0	1,1	1,7	2,0	1,2	—	2,0	1,6	1,4	1,5
Tymotka — *Phleum pratense*	2,0	1,4	0,9	0,8	1,4	1,2	1,0	—	2,4	2,0	1,5	1,3
Mozga łycinowata — *Phaleris arunolinalba*									3,1	2,3	2,4	1,5
Koniczyny — *Trifolium sp.*									3,7	3,4	3,4	3,5

Terminy koszenia wybrane były w doświadczeniach Świętochowskiego (tabl. VIII) według dat fenologicznych. Jako termin pierwszy wzięto początek kwitnienia wyczyńca łąkowego i kłoszenie kupkówki, jako termin drugi — pełne kwitnienie kupkówki oraz kłoszenie się wiechliny łąkowej, jako termin trzeci — kwitnienie wiechliny łąkowej i kłoszenie się wiechliny błotnej, wreszcie termin czwarty — dojrzewanie nasion wyczyńca łąkowego oraz nalewanie ziarn wiechliny błotnej. „Drugi pokos tylko w pierwszym terminie dał się, ściślej fenologicznie określić, następne terminy drugiego pokosu były bardzo do siebie zbliżone pod względem rozwoju traw. W pierwszym terminie drugiego pokosu — kwitnienie wiechliny błotnej i dojrzewanie tymotki" (22, str. 138—139).

Analizy dra Świętochowskiego potwierdzają naogół wyniki

analiz Feldta, z tem zastrzeżeniem, że ubóstwo wiechliny płodnej w części popielne niezawsze w nich występują. Wyniki badań Osvalda znajdują tu potwierdzenie o tyle, że wiechlina płodna okazuje się uboższą w azot od kostrzewy łąkowej, w mniejszym stopniu od tymotki i kupkówki. Stosunek tych roślin w odniesieniu do procentowej zawartości białka właściwego i strawnego (przeciwko tym analizom wypowiada się stanowczo Feldt) zmienia się już natomiast na korzyść wiechliny płodnej. Pewnego rodzaju niespodziankę stanowi stale się powtarzająca wyższa procentowa zawartość substancyj azotowych w wielichnie płodnej, niż w wyczyńcu, uznanym powszechnie za trawę o pierwszorzędnej wartości pastewnej. Podobnie jak Feldt, znalazł i Świętochowski w wiechlinie płodnej dużą zawartość substancyj wyciągowych, a małą włókna surowego.

TABLICA IX.

Skład chemiczny Wiechliny błotnej zależnie od pory koszenia wedł. Świętochowskiego.
Chemische Zusammensetzung der Fruchbaren Rispe je nach der Zeit der Mahd — nach Świętochowski.

Pokos Schnitt	Termin koszenia Zeit der Mahd	Wyciąg benzynowy Benzinekstrakt	Białko surowe Rohprotein	Białko Eiweis	Włókno surowe Rohfaser	Popiół Asche
I.	1 Termin	2.81	11.75	9.94	22.6	5.10
	2 "	2.42	8.19	6.43	23.4	3.11
	3 "	1.76	5.56	4.80	28.2	3.42
	4 "	1.31	5.25	3.80	28.6	2.69
II.	1 "	1.91	7.63	6.56	25.0	
	2 "	2.28	7.56	6.62	25.0	
	3 "		9.94	6.37	26.9	

Wszystkie powyższe uwagi stosują się do pierwszego pokosu wiechliny płodnej, koszonej dostatecznie wcześnie. Przy koszeniu późniejszem, w chwili zupełnego wykłoszenia się tej rośliny, procent białka surowego i strawnego oraz popiołu spadają szybciej i gwałtowniej, niż u innych porównywanych gatunków, głównie na rzecz substancyj wyciągowych. Nato-

miast procent włókna surowego wzrasta stosunkowo niewiele, zarówno w doświadczeniach Feldt'a jak i Świętochowskiego.

Streszczając wyniki powyżej przytoczonych danych liczbowych, powiedzieć możemy, że na podstawie dotychczasowej znajomości chemizmu wiechliny płodnej jej chemiczne właściwości przedstawiają się nam jak następuje:

1) wiechlina płodna skoszona wcześnie, przed wykłoszeniem, posiada średnią zawartość procentową białka surowego i części popielnych; 2) ilości te spadają szybko w miarę postępu wegetacji, przyczem w częściach popielnych zwiększa się procentowy udział krzemionki — są to cechy niepożądane; 3) udział białka właściwego i strawnego w ogólnej ilości białka surowego jest stosunkowo wysoki, a udział ich w ogólnej suchej masie plonu spada mniej szybko, niż udział białka surowego, co jest cechą raczej dodatnią; 4) procent tłuszczu jest początkowo wysoki, co jest cechą dodatnią, lecz, podobnie jak procent białka surowego i popiołu, spada gwałtownie z postępem wegetacji, co jest cechą ujemną; 5) zawartość procentowa włókna surowego jest stosunkowo niewielka i słabo wzrasta z postępem wegetacji, co jest cechą dodatnią.

Przetłómaczone na język praktyczno rolniczy, oznaczają powyższe stwierdzenia, że: 1) wiechlina płodna jest trawą pastewnie wartościową, choć nie dorównuje pod tym względem kostrzewie łąkowej, bekmanji i niektórym innym pastewnie najbardziej wartościowym gatunkom; że powinna być koszona przed pełnem wykłoszeniem, a w każdym razie przed zakwitnięciem; 3) że w porównaniu do niektórych innych gatunków traw, daje paszę o charakterze raczej węglowodanowym, niż białkowym; 3) że dla młodzieży idealnej paszy nie stanowi.

Spróbójmy teraz wypośrodkować plenność rzeczywistą wiechliny błotnej w porównaniu do paru bardziej znanych i cenionych gatunków traw, t. j. nie plony jej siana czy suchej masy, lecz plony jednostkowe zawartych w jej sianie substancyj odżywczych. Użyjmy do tego celu wyników analizy dra Świętochowskiego (tabl. VII) i średnich plonów siana, otrzymanych w Zakładzie dośw. Uprawy Torfowisk z dwuch doświadczeń w przeciągu paru lat. Nie przeoczam wcale pewnej sztuczności przeliczeń z różnych doświadczeń. Rozważyw-

szy jednak wszystkie za i przeciw, sądzę, że liczby podane na odnośnej tablicy (Tabl. X) mogą nam dać pewną orjentację co do tego, co wyżej nazwałem plennością rzeczywistą, dla uwzględnionych gatunków. Siano przeliczamy na suchą masę według mnożnika 0,85.

TABLICA X.

Gatunek Pflanze	Wypośrodkowany plon Ermittelter Ertrag q/ha					
	a	b	c	d	e	f
	Siano Heu	Sucha masa Trockensubst. a × 0,85	Białko surowe Rohprotein	Białko właśc. Eigentl. Eiweis	Białko strawne Verdauliches Eiweis	Wyciąg benzynowy Benzinekstrakt
Wiechlina płodna — *Poa serotina*	97,16	82,6	7,89	7,16	4,97	2,39
Tymotka — *Phleum pratense*	78,08	66,4	5,65	3,73	3,30	1,10
Kostrzewa łąkowa — *Festuca pratensis*	73,36	62,4	7,86	5,41	5,65	1,19
Wyczyniec — *Alopecurus pratensis*	57,75	49 1	3,83	2,76	—	1,29

Z tablicy X wynikałoby, że plony rzeczywiste różnych kategoryj białka są w wiechlinie płodnej zupełnie nieposlednie, a plonami wyciągu benzynowego bardzo znacznie przewyższa ona trzy porównywane z nią gatunki.

VI. Kwiatostan i kwiaty, owoce i nasienie.

Kwiatostan naszej trawy jest, jak u wszystkich wiechlin, na co już wskazuje sama ich nazwa, wiechą. Wiecha po wyjściu z pochwy liściowej ściśnięta, biaława, przypominać może w tem stadjum z daleka do złudzenia wiechę mietlicy białej. Przed zakwitnięciem rozpierzcha, przybierając w miarę rozwoju barwę rudo-zieloną. Długość jej wynosi około 1,5 dm. Obsada przeważnie gęsta. Nasadka kłosowa naga, lśniąca, lekko prążkowana, co stanowi jedną z cech odróżniających wiechli-

nę płodną od wiechliny gajowej, której nasada pokryta jest kłaczkowatemi włoskami.

Poa palustris

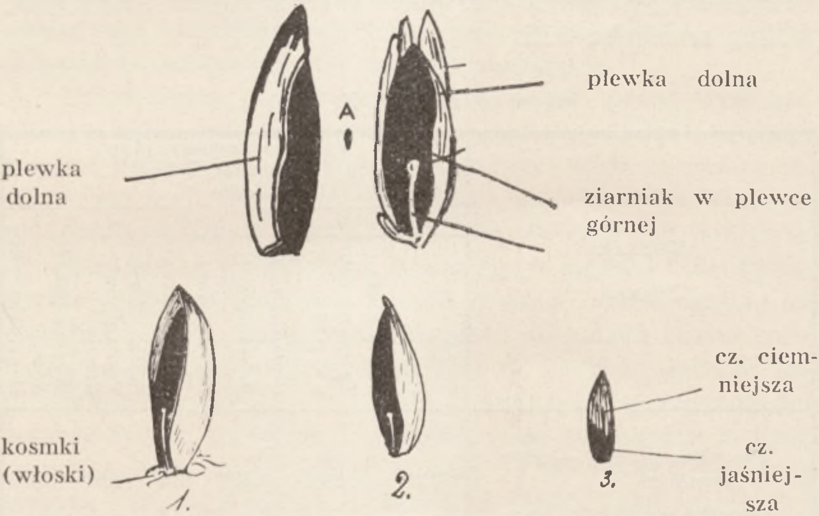


Fig. 7. 1. wiechlina błotna niewytarta
2. „ „ wytarta (handlowa)
3. ziarniak wiechliny błotnej (wyłuskana z plewki górnej)
A. wielkość naturalna do 2,6 mm.

Uwaga: powiększenia 20 krotne — rys. inż. J. Michalski

Kłoski spłaszczone, mniej więcej jajowate, przeważnie 3—7 kwiatowe, 3—4 mm. długie. Plew dwie, plewek dwie, bezostnych. Owoc: ziarniak, jak i u innych traw, długości 2—2,7 mm, szerokości około 0,6 mm, i grubości około 0,5 mm, u większości ras mniejszy nieco, niż u wiechliny łąkowej. Plewki opatrzone są w dolnej połowie na grzbiecie i brzegach, a zwłaszcza u nasady dość długiemi włosami (wedł. Wittmacka do $^1/_2$ długości, podczas gdy u wiechliny gajowej do $^2/_3$ długości). W nasieniu handlowem włoski te są zazwyczaj mniej lub więcej wytarte przy pomocy specjalnej tarki (rodzaj bukownika). Nerw główny wydatny, 4 nerwy boczne mniej wydatne, niż u innych gatunków rodzaju Poa. Ząbkowanie nerwu głównego charakterystyczne dla poszczególnych gatunków rodzaju Poa, spiczaste, dosyć gęste (poszczególne ząbki wzajemnie się sty-

kają) dosyć długie. (Fig. 8). Plewka dolna (zewnętrzna) opatrzona pod szczytem charakterystyczną żółtą plamką (lub paskiem) wywołaną naciekiem żółtego barwika. W przekroju poprzecznym jest nasienie wiechliny błotnej mniej kanciate, o bokach bardziej uwypuklonych, niż u innych wiechlin (por. rys. 9 wedł. Wittmacka).

Rodzaje „ząbków" poprzecznych



Fig. 8. 1: a) Poa pratensis (łąkowej)
b) Poa trivialis (szorstkiej)
c) Poa palustris (płodnej, błotnej)
d) Poa compressa (spłaszczona)
e) Poa nemoralis (gajowa)
(Wittmack. „Land. Samenkunde").

Przekrój poprzeczny nasion rodzaju Poa

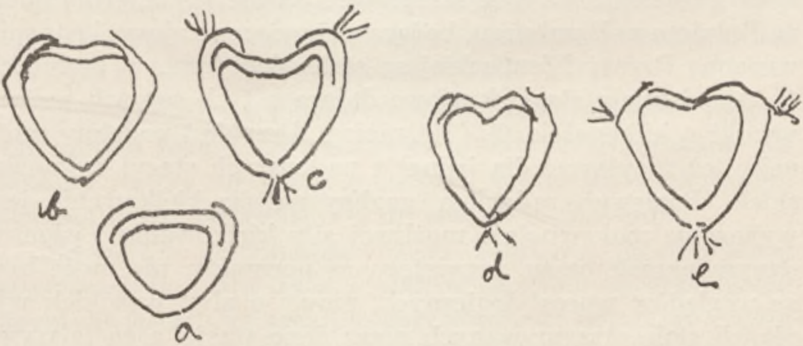


Fig. 9.
a) **Poa serotina**; b) Poa compressa; c) Poa nemoralis; d) Poa trivialis; e) Poa pratensis. Wedł. Wittmack'a.

Sam ziarniak (caryopsis) barwy bursztynowej, kształtu wrzecionowatego, około 1,5 mm długi, pozostaje po omłóceniu i przetarciu otulony plewką zewnętrzną.

Przeciętna waga 1000 nasion jest dla wiechliny błotnej znacznie niższa, niż dla wiechliny łąkowej. Gdy dla ostatniej wynosi on normalnie 0,21 — 0,23 gr, dla wiechliny płodnej waha się około 0,15 gr. Przeciętna wartość użytkowa nasienia wynosi według Wittmacka: siła kiełkowania 90%, czystość 80%, wartość użytkowa 64%. Chmelar i Nadwornik podają przeciętnie dla prób, badanych w Bernie w latach 1920—1922 siłę kiełkowania 86,4, czystość również 86,4.

Normy kwalifikacyjne, projektowane w r. 1934 przez Sekcję Centralną dla Spraw Nasiennictwa w Warszawie wynoszą: dla dobrego nasienia siła kiełkowania 80%, czystość 96%; jako normy dopuszczalne; siła kiełkowania 70%, czystość 85%.

Jako termin dla oznaczania siły kiełkowania wiechliny błotnej przyjmuje się zwykle 28 lub 30 dni. Badanie siły kiełkowania nie jest widocznie zbyt łatwe, lub też metody stosowane przez niektóre stacje oceny nasion, krajowe i zagraniczne, nie są jeszcze dostatecznie sprecyzowane i ustandaryzowane, gdyż wyniki otrzymywane przez poszczególne stacje znacznie odbiegają od siebie. Podczas gdy np. wyniki otrzymywane przez własną pracownię Zakładu Doświadczalnego Uprawy Torfowisk pod Sarnami, Stację Oceny Nasion Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego we Lwowie i Stację Botaniczną Rolniczą w Hamburgu, będącą najwyższą krajową instancją nasienną Rzeszy Niemieckiej są stale identyczne w granicach 1—3%, istnieją stacje krajowe dające z tych samych próbek wyniki o kilkanaście % (!!) niższe. Przykład podobny możnaby też zacytować dla jednej z najlepszych stacyj szwajcarskich. Ponieważ zadaniem analizy na siłę kiełkowania jest wykazanie maksymalnie możliwej siły kiełkowania nasion w danym okresie czasu, przyjętego za normalny, nie może być, ze względów wprost logicznych, mowy o zbyt wysokich wynikach stale otrzymywanych przez dane stacje, a za fałszywe muszą być uznane wyniki stacyj, dających stale wyniki niższe. Sprawa tu poruszona, dotycząca prawdopodobnie nie wyłącznie wiechliny płodnej, ale wogóle wiechlin, a zapewne i innych

gatunków traw, wymaga uregulowania, gdyż dzisiejszy stan rzeczy działa demoralizująco na rynek nasienny.

Proces dojrzewania następczego nasion wiechliny płodnej zdaje się według naszych doświadczeń w Zakładzie dośw. Uprawy Torfowisk pod Sarnami przebiegać dość powoli. I tak np. wynosiła siła kiełkowania nasienia w roku zbioru: (Tabl. XI):

TABL. XI.

Kiełkowanie nasienia w roku zbioru. Keimfähigkeit im Erntenjahre.

GATUNEK 1932 r.	Dzień rozpoczęcia kiełkowania Datum des Beginnes der Analise			
	28.VII.	28.X.	26.XI.	6.II.
Wiechlina płodna (Poa serotina)	5%	68%	75%	81%
Kostrzewa czerwona (Festuca rubra)	75%	88%	92,3%	96%
Wiechlina łąkowa (Poa pratensis)	—	86%	—	87%

W latach 1933 i 1934 zjawisko to występowało w formie mniej ostrej, lecz tendencja ujawniała się tasama. Dokładne stwierdzenie tego faktu jest o tyle trudnem, o ile trudnem jest stwierdzenie bez zarzutu najodpowiedniejszej pory sprzętu dla poszczególnych porównywanych gatunków.

Być może w związku z tym faktem stoi możność długiego przechowywania nasienia naszej trawy przy małych stosunkowo stratach na sile kiełkowania. Oto parę liczb odnoszących się do nasienia przechowywanego w większych partjach w workach wiszących na strychu suchym i dość przewiewnym, lecz silnie się w lecie nagrzewającym. (Tabl. XII):

Wymienione na tablicy gatunki przechowywane były w tym samym lokalu, w warunkach praktycznie jednakowych. Bardziej jeszcze niż liczby odnoszące się do siły kiełkowania, uderzają liczby odnoszące się do energji kiełkowania.

Oczywiście przytoczone liczby nasuwają jedynie pewne przypuszczenia. Aby móc z jakiem takiem prawdopodobieństwem stwierdzić, że spostrzeżenia powyższe dotyczące dojrzewania następczego nasienia wiechliny płodnej i długiego zachowywania przez nie siły i energji kiełkowania stanowią rzeczywiście cechę specyficzną tej trawy, trzebaby badań bardziej

długotrwałych i dokładniejszych od tych, jakie się dotychczas autorowi niniejszego udało przeprowadzić.

TABL. XII.

GATUNEK	Rok zbioru Erntejahr	Kiełkowanie Keimfähigkeit					
		1932		1933		1934	
		energja	s. k.	energja	s. k.	energja	s. k.
Kostrzewa czerwona (Festuca rubra)	1932	88.0	92,3	61	84	—	—
Wiechlina płodna (Poa serotina)	1932	73,6	75,3	63	78	71	76
Wiechlina łąkowa (Poa pratensis)	1933	—	—	23	90	10	66
Wiechlina płodna (Poa serotina)	1933	—	—	21	88.5	67	78

Jak wyżej powiedziałem, dojrzewa wiechlina płodna późno. W naszych warunkach następuje to zwykle około połowy lub w drugiej połowie lipca. Jadwiga Bury (30) wzmiankuje, że zbiór nasion naszej trawy wypada w czasie żytnich żniw. Plantacje jej trwać mogą według Chmelara 3—6 lat i dawać 300—600 kg/ha nasienia rocznie. Opłacalność trzymania plantacji na torfowiskach da się, według dotychczasowych spostrzeżeń Z. D. U. T. pod Sarnami określić na mn. w. 4—5 lat. Plony, otrzymywane przez tenże Zakład średnio z kultur będących w różnym wieku, były następujące:

Rok	1929	1930	1932	1933	1934	średnio
Plon kg/ha:	255	500	272	285	171	291

Plony nasienia otrzymywać można z wiechliny płodnej już w drugim roku po zasiewie, w niektórych nawet wypadkach przy wczesnym siewie już w roku zasiewu, choć ze względu na późniejszy rozwój plantacji dopuszczenie jej do dojrzewania nasion już w roku pierwszym nie jest wskazane.

. Według dotychczasowych spostrzeżeń, plonują plantacje wiechliny płodnej siane rzędowo lepiej, od plantacyj sadzonkowanych. Odległość rzędów na żyznych glebach torfowych wynosi 30—45 cm, na inne gleby podają Chmelar i Nadwornik 20—30 cm. Na lepszych glebach, przy zbyt wąskiej rozstawie rzędów następuje łatwo wyleganie, niezmiernie utrudniające zbiór tej trawy, i tak już do zbioru niełatwej, bogatej w liście, miękkiej, obwijającej się łatwo dookoła kosy nierównomiernie dojrzewającej i dość łatwo się osypującej.



Fig. 10. Czysty łan wiechliny płodnej. Z. D .U. T. pod Sarnami.
Fot. St. Mataszewski.

Jak i przy większości innych gatunków traw, tak i przy wiechlinie płodnej przedstawia wypośrodkowanie najwłaściwszej pory zbioru tak, by większość nasion była już dostatecznie dojrzała, a straty nasienia możliwie małe, dość znaczną trudność. Tu nie wystarczą papierowe przepisy, a potrzebną jest

wprawa. Pewnej straty nasienia nie da się przytem, jak sądzę, uniknąć.

Skoszenie odziomków, a następnie odrostu trawy po sprzęcie nasion, jest rzeczą ważną na wszystkich plantacjach traw. U tak późno jak wiechlina płodna dojrzewającej i z pola schodzącej trawy, nie mogą być plony potrawu pozasiewnego tak obfitym, jak u kupkówki, bekmanji, wiechliny łąkowej, choć, co u innych gatunków traw zdarza się rzadko, dochodzi wiechlina błotna z reguły niemal powtórnie do kłosa. Niemniej przeto mogą te plony dochodzić nawet do kilkunastu q/ha siana, co dla gospodarstwa może stanowić ilość nie do pogardzenia.

Sarny — Czemerne, 1934/35 r. **Juljusz Załęski**

Uzupełnienie literatury: 24) Sprawozdanie Zakładu Dośw. M. T. R. w Kleczy Górnej za rok 1933 — 25) Sprawozdanie Zakładu Dośw. Uprawy Torfowisk pod Sarnami za rok 1928 — 26) idem na rok 1929 — 27) idem za rok 1930 — 28) L. Rinne: Andmeid heinaseemne — segude... (streszcz. niem. „Ein Beitrag z. Wahl v. Samenmischungen f. Kulturwiesen a. Niederungsmoor...") 1934 — 29) Hugo Osvald: Slattertidens inflytande pa Hörkördarnas sterlek och fotervärde (streszcz. niem.) 1933 — 30) Chmelar i Nadwornik: „Uprawa traw na pasienie" przekł. J. Bury 1930.

Z praktyki i życia.

Ku rozwadze.

Wszelkie zasady i przepisy techniczne, stanowiące niejako ramy do sporządzania projektów urządzeń meljoracyjnych, wtedy jedynie spełnią swe zadanie, jeśli będą stosowane umiejętnie, jeśli dla projektującego dana cyfra jest nietylko znakiem na papierze, ale przedstawia się w jego technicznej wyobraźni, jako pewien skonkretyzowany kompleks pojęć.

Wielu projektodawców dla zaoszczędzenia sobie wysiłku myślowego, a często z braku fachowego wykształcenia w danej specjalności, stosuje normy zgoła szablonowo, nie wnikając w istotę rzeczy, nie troszcząc się, że z jednej ostateczności wpadają w drugą.

Chcę tu poruszyć sprawę szeroko już omawianą, zwłaszcza ostatniemi czasy, a mianowicie kwestję nachylenia skarp rowów, w szczególności zaś rowów w torfowisku.

Do niedawna a i obecnie szereg autorów i przepisów ministerjalnych zalecał stosować w torfie skarpy o nachyleniu 1 : 1,5 lub 1 :1 nie uwzględniając istoty materjału torfowego, nie różnicując zależnie od warunków danego środowiska, przeznaczenia rowu, wielkości i t. d. Doświadczenia w wielu państwach, jak również długoletnie obserwacje Zakładu Doświadczalnego pod Sarnami, wykazały że naogół w środowisku torfowem niema potrzeby wykonywania tak mało pochyłych skarp. Zależnie od pochodzenia, składu botanicznego, stopnia humifikacji i uwodnienia, materjał torfowy w stanie naturalnym wytrzymuje skarpy bardziej strome.

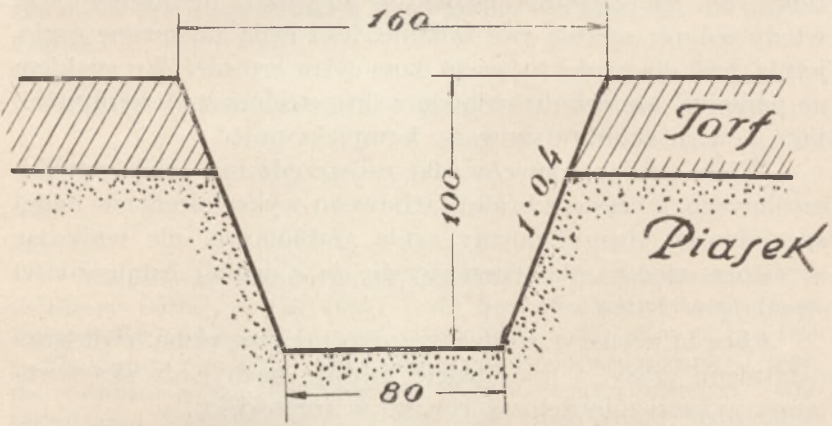
W torfie niskim, niezbyt rozłożonym, przy rowach o przekroju niewielkim, skarpa 1 : 0,5 doskonale się zachowuje, w niektórych warunkach utrzyma się nawet 1 : 0.

Wobec tego Zakład Doświadczalny rozpoczął propagandę publicystyczną i słowną, na kursach dokształcających, stoso-

wania właściwych skarp dla torfu, motywując swoje stanowisko własnościami technicznemi materjału, względami ekonomicznemi przy wykonaniu i gospodarczemi przy eksploatacji zmeljorowanego terenu.

Nawiasem mówiąc propaganda ta spotkała się z gorącym sprzeciwem niektórych inżynierów starszej daty.

Obecnie zasada stosowania bardziej stromych skarp zaczyna się przyjmować. W wielu miejscowościach na Polesiu kopie się już rowy osączające o skarpie 1 : 0,5 lub o przekroju



Przekrój rowu

rys. 1

złożonym (ypsylon) według pomysłu Dr. Baca. Objaw ten, skądinąd pomyślny, nazwałbym w obecnych warunkach raczej niepokojącym.

Już bowiem na jesieni ubiegłego roku pośród wielu prawidłowo wykonanych rowów zauważyłem karykaturę rowu:

W torfie suchym, zbitym, o warstwie rozłożonej do głębokości 80 cm, w odległości około 150 m od kanału głównego, wykopano rów, pomyślany jako graniczny, o wymiarach wg. rysunku nr. 1, długości około 2 km. Część rowu na długości

około 400 m idzie w torfowisku płytkiem (0,3 m) lub nawet w drobnoziarnistym piasku, przyczem wymiary i skarpy pozostają bez zmian.

Pomijając zasadniczy błąd co do szerokości dna, nieumotywowanej względami hydraulicznemi, należy tu zwrócić uwagę na skarpę.

W warunkach opisanych skarpa 1 : 0,4 dla torfu jest nieco za stroma, utrzymanie zaś jej w torfowisku płytkiem i piasku wręcz bezsensowne. Zastosowano tu szablonowo i niewłaściwie cenną zasadę stromych skarp: o ile do niedawna marnowano, nie licząc kosztów budowy, wiele ha pod powierzchnię nieprodukcyjnie zajętą przez rów, o tyle teraz wpadamy w



Rys. 2.
Rów o niewłaściwej skarpie

ostateczność drugą — projektujący nie mając widać należytych wiadomości podstawowych z hydrauliki dał taki rów, który wkrótce zamieni się w jar o mocno zamulonym dnie.

Być może jest to wypadek odosobniony, sądzę jednak, że warto nad tem pomyśleć. W związku z zamierzoną akcją Izb Rolniczych, meljoracje szczegółowe przeprowadzać mają poszczególni właściciele pod kierunkiem instruktorów rolnych; Lasy Państwowe przez swoje Nadleśnictwa też dużo pracują w kierunku zagospodarowania łąk.

Wprawdzie instruktorzy rolni i leśnicy są przeszkalani na kursach łąkowo - torfiarskich w Sarnach, tydzień jednak wykładów to mało, aby z rolnika czy leśnika zrobić fachowca w dziedzinie meljoracji.

Zasada ekonomiczności wymaga właściwych skarp dla danego środowiska, ale wszelką zasadę stosować może tylko:



Rys. 3.
Rów o niewłaściwej skarpie

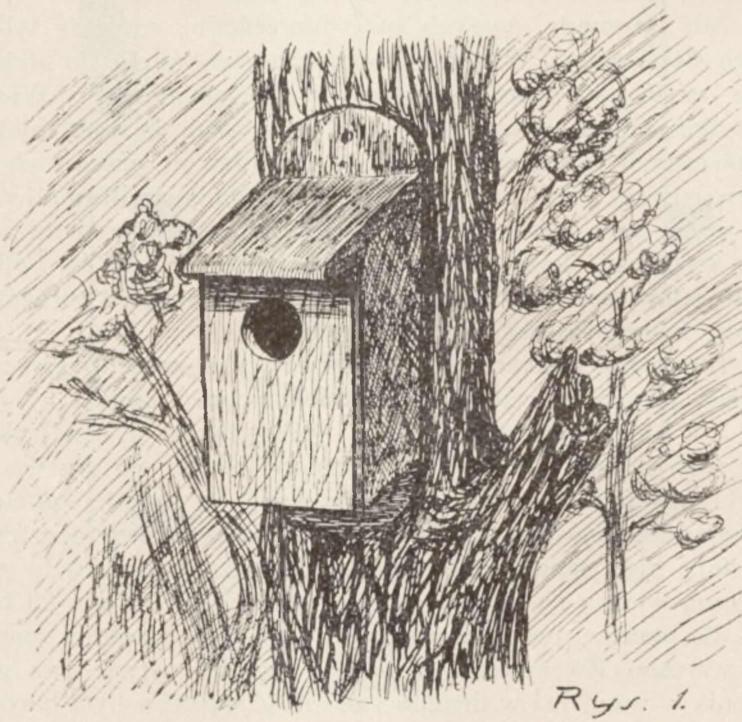
„right man on the right place". Akcja Izb Rolniczych i Lasów jest bardzo cenna, musi istnieć jednak pewna kontrola techniczna inżynierska, żeby ze zbytku gorliwości nie powtórzyły się takie dziwne przekroje rowów, jak przytoczony powyżej.

Inż. Jerzy Ostromęcki

Pamiętajmy o ptakach naszych sprzymierzeńcach.

Licznych ma rolnik wrogów wśród istot żyjących, w glebie, czy też na drzewach, w sadach, które nieraz wyrządzają znaczne szkody, narażając go na poważne straty. Specjalnie na glebach torfowych, które coraz częściej bywają zagospodarowywane, a które obfitują w mnóstwo różnego rodzaju owadów, płody rolne bardzo silnie od nich cierpią. Zwalczanie tych szkodników drogą mechaniczną czy chemiczną jest uciążliwe, nie mówiąc już o kosztach, jakie zabiegi te pociągają za sobą.

Natura jednak w tym wypadku przychodzi rolnikowi z wydatną pomocą, stwarzając mnóstwo różnych gatunków ptaków



Rys. 1.

pożytecznych, dla których szkodniki żerujące na roli i w sadach stanowią główny produkt pożywienia. Badania niemieckiego uczonego Röhriga nad ilością zjadanych owadów przez poszczególne gatunki ptaków dały wprost rewelacyjne wyniki. Z badań tych wynika, że np.:

mysi królik zjada rocznie około 69.000 sztuk gąsienic,
sikora bogatka około 113.000,
drozd śpiewak około 147.000,
szpak około 167.000,

a para sikor wraz z młodemi zjada rocznie około 2,900.000 sztuk gąsienic. W Beschof w Bawarji jest duża osada rolnicza, gdzie znajduje się również rezerwat dla ptaków. Między innemi znajduje się tam około 20.000 jaskółek, które zjadają dziennie około 32 q szkodliwych owadów.

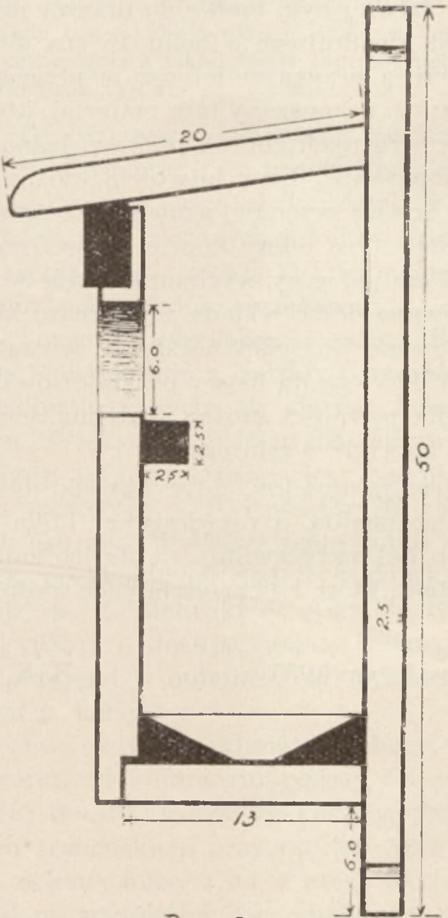
Tej ważnej roli ptaków w zwalczaniu szkodników nie doceniamy, ptakami się nie opiekujemy, a często, zwłaszcza porą zimową po macoszemu je traktujemy. Jeżeli latem spojrzymy na nasze pola, skonstatujemy smutny fakt, oto zamiast oglądać całe gromady naszych sprzymierzeńców, widzimy tylko pojedyńcze okazy. Wskutek braku zainteresowania się ptakami i opieki nad niemi, nasze lasy i gaje opustoszały. Widzi się tylko nieliczne okazy ptaków, które wyszukują sobie miejsc bezpiecznych na założenie gniazda, chroniąc się przed niebezpieczeństwem, jakie im grozi ze strony ptaków drapieżnych czy nawet kota, który chętnie na nie poluje. Bezpiecznemi pod tym względem okazały się budki specjalnie dla ptaków budowane, które zarówno chronią je dostatecznie przed wrogami i dają dobre warunki do gnieżdżenia.

Niestety o budkach dla ptaków nikt nie pamięta, nikt nie udziela przytułku cennym sprzymierzeńcom rolnika.

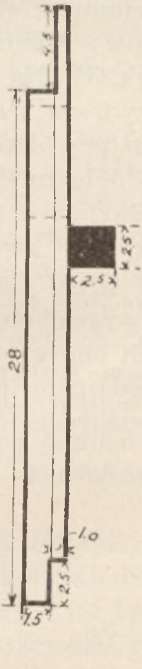
Jak może wpłynąć na wzrost ilości ptaków w danej okolicy rozwieszenie choćby kilku domków ptasich na drzewach, niech posłuży zjawisko zaobserwowane na terenie Zakładu Doświadczalnego Uprawy Torfowisk pod Sarnami. Przed trzema laty ilość szpaków naprzykład była znikoma, kiedy zaś wczesną wiosną na okolicznych drzewach rozwieszono 29 budek dla ptaków, już w tym samym roku ilość szpaków znacznie wzrosła. Zważywszy, że szpaki dają zazwyczaj dwa pokolenia w roku, już w drugim roku ilość szpaków była bardzo

duża. Nieraz widziało się jak całemi gromadami po kilkadziesiąt sztuk przelatywały z pól w stronę swych domków, niosąc w dziobie jakiegoś szkodnika i wrzuciwszy go młodym w gniazdo, wracały w pole. Nietylko na polach ornych obserwowało się gromady szpaków, nawet na łące w czasie jej koszenia posuwały się, prawie ze za kosiarzem, widocznie i tam znajdowały dostateczne ilości pokarmu.

Pamiętajmy więc o tych sprzymierzeńcach, dajmy im przynajmniej ten skromny domek ptasi, a nasze pola zaroją się od ptaków i tem samem choć w części zostaną oczyszczone z różnych szkodników.



Rys 2



Rys. 3

Podam schemat takich budek dla ptaków, jakich używa Zakład Doświadczalny Uprawy Torfowisk pod Sarnami. Wzór ten otrzymał Zakład od p. inż. B. Majewskiego, zawiadowcy łąk w Czersku w woj. pomorskim, gdzie budki takie okazały się bardzo dobre. Zakład jednak we wzorze tym wprowadził małe zmiany, o tyle, że zrobił szersze okapy i zamiast śrub, służących do przymocowania budki do drzewa używa gwoździ, gdyż śruby podwyższają koszt budki.

Budki takie najlepiej robić z suchych desek, grubości 1 cala, aby w czasie długotrwałych deszczów uchronić wnętrze budki przed zamoknięciem. Tylna ściana powinna być nieco dłuższa (45—50 cm.) aby łatwiej było budkę do drzewa przymocować. Dno budki jest kwadratowe o boku 15 cm. Zważywszy, że budkę taką trzeba przynajmniej raz w przeciągu trzech lat wyczyścić, wyrzucić naznoszony tam materjał, który nieraz może być siedliskiem różnych chorób ptaków, jedną ze ścian budki trzeba tak dopasować, by z łatwością można ją zdejmować. Robimy to na ścianie przedniej a mianowicie, górny koniec ścinamy od zewnątrz zaś dolny koniec od wewnątrz (rys. 3). Na wysokości 8 cm. od góry wycinamy otwór średnicy 6 cm. i tak przygotowaną deskę wkłada się górnym końcem pod listwę przymocowaną do ścian bocznych zewnątrz, zaś dolnym końcem deska przylega do listwy przybitej do dna budki (rys. 2). Tutaj dla pewności można przednią ścianę przybić 1 gwoździem, co zupełnie wystarcza.

Koszt takiej budki jest minimalny, gdyż kawałki desek w gospodarstwie zawsze się znajdą, a rozwiesiwszy kilka takich budek wokół naszych pól, przyczynimy się do ich zaludnienia przez pożyteczne ptaki, które z pewnością nasz wydatek wynagrodzą.

Sarny — Czemerne, w lutym 1935 r. B. K.

Pytania i odpowiedzi.

Sorgo i trawa sudańska.

(Odpowiedź na pytanie 1).

Pyt. L. 1: W piśmie niemieckiem „Sankt Georg” była wzmianka o trawie sudańskiej (Antropogon sorghum var. sudanensis) która zaczyna być wprowadzoną na pastwiskach rządowych stadnin węgierskich. Proszę o informacje co do tej trawy, czy była w Polsce, gdzie siewana i z jakim wynikiem, jakie są jej wymagania glebowe i klimatyczne, oraz z jakiej firmy zagranicznej możnaby sprowadzić nasiona do prób. W. R.

Otrzymawszy powyższe zapytanie, pospieszamy podać garść informacyj o tej trawie i pokrewnem jej sorgo, pomimo, że praktyczne nasze obznajmienie z niemi jest niewielkie, w nadzieji, że ci z naszych rolników, którzy z niemi czynili próby na szerszą skalę zechcą te informacje na łamach naszych uzupełnić i ewentualnie sprostować.

Sorgo *(Andropogon sorghum* Brot v. *Sorghum vulgare* Pers.) jest rośliną z rodziny Gramineae, uprawianą od czasów przedhistorycznych na ziarno, zieloną paszę i dla słodkiego soku. Większość jej form dziś uprawianych pochodzi zapewne z Indji i Chin. Dzisiaj jest szeroko uprawianą w Stanach Zjednoczonych A. P. i niektórych, zwłaszcza cieplejszych krajach Europy. W Polsce mało dotąd znana. O dwuletnich próbach, poczynionych nad tr. sudańską w Wielkopolsce, informuje dr. Z. Zieliński w „Gazecie Rolniczej”, (Nr. 9/10 z 1. III. 1935 r.) stosując jednak nomenklaturę nieco odmienną, od przyjętej w botanice. (O próbach w Z. D. U. T. pod Sarnami p. niżej).

Jest to roślina klimatu suchego, dająca plony zależnie od klimatu, od kilkunastu tysięcy (w niektórych okolicach Niemiec) do stu tysięcy kg (przeciętnie dla Francji) a na Landach francuskich, przy obfitem nawożeniu, powyżej 120 tys. kg. zielonej masy z ha, z czego około 30% siana. Dorasta do 3—4 m wysokości (w odpowiednich warunkach klimatycz-

nych). Jako roślina okolic suchych i półpustynnych, lubi grunta suche, a zwłaszcza suchy klimat. Udaje się podobno dobrze na silnie osuszonych torfowiskach. W Europie, gdzie siewana była na paszę, sposobem użytkowania zbliżona jest do końskiego zębu, od którego daje jednak w warunkach dla tego ostatniego odpowiednich, mniejsze procentowo plony. Wcześnie koszona, może dać 2—3 pokosów rocznie. Nawet koszona po wykłoszeniu, dać może dobry pokos drugi. O ile liczymy na drugi pokos, nie można jej jednak kosić zbyt nisko i pozostawiać należy odziomki 12—15 cm wysokie, gdyż wtedy odrost jest znacznie szybszy. Na paszę zieloną nadaje się aż do zakwitnięcia. Niektórzy autorzy zwracają uwagę na konieczność stosowania przy żywieniu bydła sorgiem dodatkowej paszy białkowej.

Sieje się sorgo rzędowo lub kupkowo. Przy siewie rzędowym na 40—50 cm. wychodzi 15—30 kg. nasienia na ha. Przy siewie kupkowym dajemy 2—5 nasion na każde stanowisko, przyczem wychodzi do 10 kg/ha nasienia. Można także sorgo sadzonkować, przyczem wydatek nasienia jest oczywiście jeszcze mniejszy. Sadzonkujemy je w odległości 40—50 na 5—8 cm. Siejemy po ustaniu niebezpieczeństwa przymrozków, a więc zwykle po „zimnych świętych".

Temperatura gleby przy wysiewie sorga powinna pozatem wynosić około 15° C. W tych warunkach wschodzi ono zwykle w 7—14 dni po zasiewie i początkowo rośnie bardzo powoli. W tym pierwszym okresie jest też bardzo narażone na zagłuszenie przez chwasty i wymaga pod tym względem szczególnej pieczy. Szybszy rozwój zaczyna się zwykle dopiero po paru tygodniach, o ile temperatura dostatecznie się podniesie, a zbiór pierwszego pokosu następuje zwykle w pierwszej połowie sierpnia, kiedy przy wysokości 2,5—3 metrów roślina zaczyna wypuszczać wiechę. Drugi pokos następuje w połowie lub końcu października. Pozatem, że sorgo jest znacznie wytrzymalszem na suszę od końskiego zębu i nadaje się na gleby suchsze i lżejsze, na którem koński ząb się nie udaje, wymaganiami pielęgnacyjnemi, potrzebami nawozowemi i płodozmiennemi zbliża się ono bardzo do tego ostatniego.

Z licznych odmian sorga najbardziej bodaj rozpowszechnione jest sorgo cukrowe (*A. J. var. saccharatus* Pers.), uży-

wane w suchszych stanach Ameryki Półn. jako roślina cukrodajna do szer. g. 40 st., zaś bardziej na północ jako pasza. Czasem bywa również częściowo spasane, lecz wtedy dać może tylko jeden pokos. Z innych odmian, uprawianych przeważnie na ziarno, wymienić należy gaolan, milo, durra i in.

Pod nazwą „trawy sudańskiej" uprawia się zwykle odmianę (czy może raczej podgatunek) *Antropogon sorghum sudanensis,* dorastającą 1,5 do 3 m. wysokości, z sorgiem właściwem blisko spokrewnioną, ale od niego delikatniejszą. Tę prawdopodobnie, również jednoroczną trawę zamierza sprowadzić Wielkopolska Izba Rolnicza z Węgier dla szerszego wypróbowania w naszych warunkach. Tej też prawdopodobnie odmiany nasienie oferuje w roku bieżącym zarząd maj. państwowego Samborzec k. Sandomierza pod nazwą trawy sudańskiej, *Antropogon sorghum,* bez podania bliższej botanicznej nazwy odmiany, za pośrednictwem prasy rolniczej, po cenie 8 złp za kilogram. Sprowadzenie jej na własną rękę z zagranicy połączone jest z tylu formalnościami celnemi, że, praktycznie biorąc, jest ono niemal niemożliwem.

Istnieje jednak i inny już gatunek rodzaju *Antropogon,* nazywany niekiedy „trawą sudańską", a mianowicie rozłogowy i wieloletni *A. halapensis,* L., dorastający do 1—1,5 m. wysokości, zwany w Ameryce „Johnson grass", pochodzący z okolic śródziemnomorskich, lecz obecnie szeroko rozpowszechniony w suchych okolicach Ameryki Północnej, gdzie w Alabamie i Texasie stał się bardzo przykrym, niebezpiecznym i trudnym do wytępienia chwastem.

W warunkach wielkiej suszy mogą wytwarzać zarówno A. Sorghum, jak i A. halepensis kwas pruski (cjanowodór) w takiej koncentracji, że może się stać trującym dla bydła, okoliczność, która dla naszego klimatu oczywiście żadnego praktycznego znaczenia nie posiada.

W r. 1931 zasiano w Zakładzie doświadczalnym Uprawy Torfowisk na Czemernem pod Sarnami (p. Stefan Mataszewski) pólka obserwacyjna z różnemi odmianami *Antropogon* i kukurydzy pastewnej. Jednopowtórzeniowe, nie posiadały te pólka oczywiście pretensyj doświadczalnych, pokos z nich został jednak zważony i ciekawem może będzie przytoczenie na tem miejscu odnośnych liczb, bez wyciągania z nich ma się

rozumieć żadnych wniosków. Podajemy zieloną masę w kg. z ara zachowując oryginalną nazwę nadesłanych próbek:

Sorghum halepensis 95, *S. exiguus* 261, *S. vulgare* 355, *S. sacharatum „Early Amber“* 285, *S. Drummondi* (?) 110. Odmiany kukurydzy pastewnej dały równocześnie: 40, 61, 198, 295, 112 kg. z ara. j. z.

Zapytanie Nr. 2: Jakie mieszanki koniczynowe najlepiej nadają się na torfy głębokie (prawdopodobnie niskie, chcieli Panowie napisać) i wysokie, a także i długoletnie mieszanki traw na takichże torfach. Maj. L., k. Słonima.

Odpowiedź: O ile chodzi rzeczywiście o torfy typu wysokiego, to własnych mieszanek nie opracowaliśmy, gdyż na tym typie torfów obszerniejszych badań jak dotąd nie prowadzimy. Podajemy mieszankę Fleischera, nie biorąc za nią odpowiedzialności: Tymotka 4 kg., owsianica wyniosła (rajgras francuski) 2, kupkówka 4, kostrzewa łąkowa 2, stokłosa bezostna 2, wiechlina łąkowa 12, owsik złocisty 1,5, grzebienica 6, komenica błotna 2,5, koniczyna biała 7, wyka ptasia 0,3. W klimacie Panów owsianica wyniosła się prawdopodobnie nie uda, również i drogi owsik złocisty zapewne odpowiedniego efektu nie wywoła. Natomiast radzilibyśmy dodać 2—3 kg wiechliny błotnej. Wyczki ptasiej Panowie w naszym handlu zapewne nie dostaną. Normy Fleischera są bardzo wysokie.

Zagospodarowanie trofowisk wysokich, pomimo łatwej zwykle melioracji technicznej, jest kosztowne, gdyż wymagają one pełnego nawożenia mineralnego, które częściowo zastąpić można obornikiem i silnego wapnowania. Zagospodarowania torfowisk tego typu dla celów gospodarczych, w dzisiejszej konjunkturze, najserdeczniej Panom odradzamy.

Jako mieszankę koniczynową na takie torfowisko możnaby użyć: Koniczyny białej 8 kg, kupkówki 4 kg, wiechliny błotnej 2 kg, tymotki 4 kg, lub coś podobnego, zamieniając jedne z tych traw innemi lub na miejsce której z nich dając kostrzewę łąkową:

Nie podają Panowie żadnych bliższych danych o posiadanych torfowiskach niskich, o ich zasobności, warunkach wilgotnościowych. W ich braku nie możemy dać porady, za którą moglibyśmy brać pełną odpowiedzialność. O ile torfowisko jest dostatecznie (poziom wody gruntowej ok. 50 cm) osuszone,, to przy dostatecznej jego zasobności w wapno, fosfór i dostatecznem nawożeniu potasem (80—100 kg) ha KO czyli 8—10 q (ha kainitu) radzić możemy następujące mieszanki koniczynowe: koniczyny szwedzkiej 6 kg, koniczyny czerwonej 6 kg, a do tego: tymotki 10 kg lub tymotki 6 kg i wiechliny błotnej 2 kg, lub jeszcze tymotki 4 kg, kupkówki 4 kg i wiechliny błotnej 2 kg, lub inne, może pastewnie najlepszą, tymotki 4 kg, kostrzewy łąkowej 4 kg, kupkówki 2 kg, wiechliny błotnej 1 kg. Mieszanka trwała: Kupkówka 5, kostrzewa

łąkowa 5, tymotka 5, bekmanja 1, wiechlina błotna 2, wiechlina łąkowa 2, kostrzewa czerwona 3,5, mietlica biała 1,5, koniczyna szwedzka 2,5, koniczyna czerwona 1,5. **J. Z., Sarny—Czemerne.**

Pytanie Nr. 3: Proszę o poradę w sprawie odnowienia łąki i ułożenia składu mieszanki traw na produkcję siana, na glebę mineralną przy następujących warunkach miejscowych: gleba piaszczysta z małą domieszką glinki i dosyć dużą ilością kwaśnej próchnicy do 20—25 cm, dalej piasek czysty do około 25—30 cm, dalej margiel wapienny nie przepuszczalny z zawartością od 20—50% wapna (według analizy chemicznej). Zwierciadło wody zaskórnej w czasie suszy 30—40 cm, w czasie wilgotnym nieraz tuż pod powierzchnią. Jest to t. zw. ziemia sapowata. Łąkę tą przed kilkoma laty zaorałem, celem uprawy, wynawożenia i odnowienia, siejąc tam kolejno niektóre rośliny gospodarskie, wyniki zbiorów zwykle bywały ujemne, w oziminach rzucała się przeważnie miotła. zaś w jarzynach rdest (Polygonum). Niezgorzej rosły: brukiew pastewna, i kapusta na oborniku, w następnym roku owies z wsiewką koniczyny szwedzkiej, która w następnym roku dała dobry jeden pokos. Czy mieszanki traw przeznaczone na zagospodarowanie torfowisk, a układane przez wydziały powiatowe (rolne) przy starostwach z kredytem sześcioletnim P. B. R. będą odpowiednie na podobne typy gleb? Który z podręczników traktujących o uprawie łąk i pastwisk byłby najodpowiedniejszy i najstosowniejszy w naszych wołyńskich warunkach? **J. M. koło Lubomla.**

Odpowiedź na pytanie Nr. 3: Sądzimy, że na grunta, o których WPan pisze, odpowiednią byłaby następująca mieszanka: Tymotka 6 kg, kostrzewa łąkowa 8 kg, bekmanja 1 kg, wyczyniec 2,5 kg, wiechlina błotna 2 kg, wiechlina łąkowa 2,5 kg, mietlica biała 1,5 kg, kostrzewa czerwona 3,5 kg, koniczyna szwedzka 3 kg. Razem 30 kg/ha. Łąka Pana wymagać zapewne będzie nawożenia potasowego i fosforowego, trudniej jest bez bliższych doświadczeń powiedzieć o jej wymaganiach pod względem azotu. Wobec silnej domieszki próchnicy i nawożenia obornikiem w latach poprzednich, przyjąć można, że w pierwszym przynajmniej roku bez nawożenia azotowego można się obejść. Radzimy stosowanie kompostu pod zasiew lub pogłównie. Nie jest wykluczonem, wobec pańskiego powiedzenia, że próchnica jest kwaśna, że, pomimo utworów bardzo silnie wapiennych w podłożu, dodatek wapna byłby wskazany. Należałoby jednak przed jego zastosowaniem wykonać analizę kwasowości gleby, co nie jest rzeczą kosztowną.

Sądząc z listu Pana, odpowiedni teren pod zasiew łąki jest już zorany i doprawiony. Należałoby więc po obeschnięciu roli teren wyrównać, dać o ile możności 4—6 q kainitu i 1 q supertomasyny na ha, nawozy zabronować, pole zawałować, wysiać mieszankę w dwuch partjach na krzyż, przybronować bardzo lekką broną, specjalnie do tego celu sporządzoną (może być pleciona z gałęzi), jeszcze raz dobrze zawałować. Skoro tylko trawa a przedewszystkiem chwasty podrosną na

tyle, że je kosa weźmie, należy łąkę skosić, a pokosy natychmiast z łąki usunąć. Zabieg ten powtórzyć poraz wtóry i trzeci, o ile w odrostach pokaże się jeszcze wyraźna domieszka chwastów. Aż do zupełnego zadarnienia się łąki, to jest prawdopodobnie przez pierwsze dwa lata po zasiewie, spasać łąki nie można.

Akcja zagospodarowania torfowisk znajduje się na Wołyniu pod technicznem kierownictwem Wołyńskiej Izby Rolniczej, mieszanki są więc fachowo ułożone. W sortymencie tych mieszanek znajdują się też mieszanki na grunta mineralne. Wszystkie są one z konieczności zeschematyzowane do kilku typów. Mieszanka wyżej podana stara się dostosować do indywidualnych cech danej łąki, w tej mierze, w jakiej to jest możliwe na podstawie udzielonych informacyj. Jednakowoż i wśród mieszanek standartowych, zalecanych przez Inspektorat Łąkowy Izby Rolniczej znajduje się mieszanka, któraby nieźle zapewne do danych warunków była dostosowana.

Jedyny obszerniejszy podręcznik polski uprawy łąk, który się w latach ostatnich ukazał, to podręcznik d-ra Golonki. Choć od czasu jego ukazania się nastąpiły już pewne zmiany poglądów na niektóre zagadnienia, jednak możemy go śmiało polecać.

J. Z., Sarny—Czemerne.

Notatka w sprawie kursu torfowego, wygłoszonego przez Oddział Sarneński Stowarzyszenia Łąkarzy w dn. 5 i 6.II.1935 r. dla osadników w Małyńsku.

Sprawa torfowa na kresach wschodnich dojrzewa i przychodzi czas, kiedy wyniki z doświadczeń od roku 1925 czyli od 10-ciu blisko już lat przeprowadzanych pod kulturę rolniczą osuszonych torfowisk w Zakładzie Doświadczalnym Uprawy Torfowisk pod Sarnami, jedynej tego rodzaju instytucji badawczo-naukowej na kresach, rezultaty żmudnej, lecz zato owocnej pracy wielu pracowników, winny być zużytkowane przez ogół rolników, mających możność zagospodarowania dotychczas leżących odłogiem torfowisk, uważanych za nieużytki.

Torf — jako gleba dla większości rolników u nas jeszcze nieznana, jest naturalnem bogactwem, którego eksploatacja tylko przy umiejętnej, racjonalnej gospodarce może dać dobre rezultaty.

Jak należy gospodarować rolnikowi na torfach — zostało obszernie przestudjowane praktycznie w Zakładzie Doświadczalnym Uprawy Torfowisk w Sarnach. Aktualną obecnie staje się sprawa wykorzystania tych wiadomości na całym obszarze naszych kresów tam, gdzie meljoracja techniczna torfowisk została wykonana i przygotowano podstawę dla kultur rolnych na Torfach. To też ważnem zadaniem Zakładu Doświadczalnego jest także występowanie w roli nauczyciela. Zadanie to spełniały częściowo kursy torfowe, urządzane co roku dla instruktorów i pracowników rolnych Izb Rolniczych i innych pokrewnych instytucyj.

Pośrednia ta droga nauczania rolników przez kilkodniowe kursy dla instruktorów, którzy mają pośredniczyć w rozszerzaniu wiadomości, zdobytych w ciągu paru dni — o racjonalnej gospodarce rolnej na torfach, aczkolwiek potrzebną i pożyteczną jest — lecz nie wystarczającą. Cóż bowiem zdziała instruktor rolny, który nie zdążył i nie był w stanie w ciągu paru dni zapoznać się bliżej ze „sztuką racjonalnej gospodarki rolnej na torfach” — kiedy pod krzyżowemi pytaniami zainteresowanych rolników w terenie — nie potrafi dokładnie wyjaśnić i wytłómaczyć „tej sztuki”. Rola instruktora będzie tutaj pożyteczną, jeżeli zainteresuje i zbliży rolnika bezpośrednio do prac Zakładu. Cel będzie osiągnięty przez wycieczkę na pola doświadczalne Zakładu i zbliżenie — bezpośrednie zetknięcie się zainteresowanego rolnika-gospodarza z „torfiarzami” — pracownikami Zakładu, którzy zgłębiwszy tajemnicę torfów — mogą dokładnie i przystępnie objaśnić.

Z wielkiem uznaniem należy też powitać dążenie Sarneńskiego Oddziału Stowarzyszenia Łąkarzy do bezpośredniego udzielania wskazówek rolnikom, gospodarującym na torfach — przez urządzanie pogadanek, odczytów i kursów w terenie.

Są bowiem fakty, że w powiecie Sarneńskim pomimo bliskości Zakładu Dośw. Up. Torfowisk, ludność wsi nie zdaje sobie sprawy z wartości posiadanych torfów, atoli pierwszym i może jedynym przykładem wpływu na kulturę drobnego rolnika, sąsiadującego z terenem Zakładu — jest wieś Chwoszczewata — przed kilku laty uboga — obecnie dzięki zagospodarowaniu torfów i założeniu kulturalnych łąk na wzór Zakładu Doświadczalnego — bogata kolonja Szlachecka.

Jednym z takich kursów dla drobnego rolnika były bezinteresownie wygłoszone referaty - pogadanki przez Sarneński Oddział Stow. Łąkarzy w dniach 5. i 6. II. b. r. dla osadników kolonji z parcelacji maj. P. B R. w Małyńsku. Osadnicy, przybyli tutaj z różnych stron Polski — przeważnie nie dość dobrze zdawali sobie sprawę z wartości i możliwości upraw na posiadanych przez nich bogatych osuszonych torfach olszynowych i brzozowych. Z dużem zainteresowaniem zostały wysłuchane przez 60-ciu przeszło członków Kółka Rolniczego — osadników w Małyńsku referaty - pogadanki o ogólnej uprawie torfów, a w szczególności o zakładaniu sztucznych łąk na torfach — wygłoszone bardzo przystępnie przez p. p. Doc. Dr. B. Świętochowskiego, Dr. J. Załęskiego i Inż. J. Ostromęckiego. Każde słowo z zakresu racjonalnej gospodarki rolnej na torfach było chciwie notowane przez drobnego rolnika — gospodarującego na torfach — albowiem powodzenie i wydajność kultur torfowych stanowi o jego dobrobycie.

Kurs zakończył się pod znakiem nadziei w lepszą przyszłość osadnika na torfowych terenach naszych kresów.

Małyńsk, dn. 13. II. 1935 r.

Henryk Kern.

Bibljografja.

Prace Doświadczalne oraz sprawozdania z działalności rolniczych i ogrodniczych Zakładów Doświadczalnych w roku 1933, (zagadnienia łąkowo-pastwiskowe).

Ruch łąkowo pastwiskowy i akcja zagospodarowania torfowisk w Polsce zyskuje w ostatnich czasach coraz bardziej na aktualności i zrozumieniu u rolników-praktyków. Chcemy więc pokrótce zaznajomić ogół zainteresowanych tematami doświadczeń łąkowo-pastwiskowych, przeprowadzanemi przez niektóre Zakłady Doświadczalne. Zagadnieniami łąkowo-pastwiskowemi zajmowało się w r. 1933 10 Zakładów Doświadczalnych:

1. **Zakład Doświadczalny Uprawy Torfowisk** (st. kol. i p. Sarny), rozwiązuje zagadnienia A) z dziedziny uprawowej:

1. Orjentacyjne nad poprawą porostu łąkowego uprawkami mechanicznemi wykonanemi jesienią.
2. Nad poprawą porostu łąkowego przy pomocy uprawek mechanicznych wykonanych wiosną.
3. „Ekonomiczne" z zakładaniem łąk sztucznych z przedplonem i bez przedplonu.
4. Z pływem drugorocznym przedplonu na plony rajgrasu holenderskiego.

   B) z dziedziny nawozowej:
5. Z porównaniem działania supertomasyny z tomasyną i supertomasyną
   a) na łące trwałej;
   b) z rajgrasem holenderskim.
6. Z odnawianiem łąki starzejącej się środkami nawozowemi.
7. Z wpływem pory dawki tlenku potasu (K_2O) na łąkach trwałych.
8. Nad przerywanem nawożeniem łąki trwałej tlenkiem potasu.
9. Nad działaniem wzrastających dawek K_2O na łące trwałej.
10. Nad działaniem wzrastających dawek K_2O na łące przemiennej.
11. Nad działaniem wzrastających dawek K_2O na łące przemiennej, w roku zeszłym (1932) nawożonej jednolicie.
12. Nad działaniem nawozów fosforowych i siarczanu miedzi ($CuSO_4$) na produkcję nasion traw: a) Kostrzewy czerwonej; b) kostrzewy łąkowej; c) bekmanji; d) wiechliny płodnej (błotnej); e) wiechliny łąkowej; f) tymotki; g) mietlicy białej i h) kupkówki.

13. Nad działaniem $CuSO_4$ na koniczynie szwedzkiej, nasiennej.
C) z dziedziny doświadczeń odmianowych:
14. Z gatunkami, odmianami i prowieniencjami traw.
15. Z prowieniencjami koniczyny czerwonej.
16. Orjentacyjne z odmianami i prowieniencjami lucerny siewnej.
D) z mieszankowych:
17. Porównawcze z 7-ma mieszankami łąkowemi trwałemi.
18. „Metodyczne” z mieszankami (zespołami) prostemi traw łąkowych.
19. Nad współżyciem poszczególnych gatunków traw.
20. Z mieszankami pastwiskowemi, koszonemi.
21. Nad gęstością wysiewu czterech typów mieszanek łąkowych, trwałych.
22. Z gęstością wysiewu mieszanki łąkowej, trwałej.
23. Nad optimalną normą wysiewu wiechliny błotnej.
24. Z porą siewu mieszanek.
25. Z porą koszenia łąki.
26. „Statyczne” (wieloletnie stałe) — a) z mieszanką trwałą; b) czasową 3 letnią; c) czasową 2 letnią; d) czasową 1 jednoletnią.
E) z pastwiskowych:
27. Z wyceną pastwisk.
28. Nad ilością paszy, spożywanej na pastwisku przez krowy o rozmaitej produkcyjności.
29 Doświadczenie stałe nad względną wartością mieszanek pastwiskowych.
30. Nad wpływem użytkowania w latach poprzednich na wydajność pastwiska trwałego.
31. Nad wydajnością pastwiska, spasanego stale po pierwszym pokosie.
32. Nad względną wartością mieszanek pastwiskowych.
33. Rolniczo-meljoracyjne.

2. **Rolniczy Zakład Doświadczalny w Błoniu** (st. kol. i p. Łęczyca), przeprowadza 4 doświadczenia:

1. Nad badaniem potrzeb nawozowych łąki na torfach w obecności nawożenia organicznego w postaci obornika i kompostu.
2. Badania nad intensywnością nawożenia potasem i fosforem.
3. Porównania działania superfosfatu i tomasówki.
4. Nad wyceną potrzeb nawozowych łąki.

3. **Roln. St. Dośw. i Ognisko Kultury Rolniczej w Kościelcu** (st. kol. i p. Koło, woj. łódzkie), przeprowadza doświadczenie nad mieszankami traw na pastwiska stałe na glebie mineralnej (szczerk).

4. **Rol. Zakł. Dośw. w Zdanowie** (st. kol. i p. Sandomierz), przeprowadza doświadczenie z potrzebami nawozowemi na łące w pow. Kieleckiem.

5. **Wileńska Rolnicza St. Dośw. w Bieniakoniach** (st. kol. i p. Bieniakonie, pow. Lidzki), przeprowadza 3 doświadczenia:

1. Z mieszankami traw na łąki przemienne
2. Nad mieszankami traw z ich różnem wzajemnem ustosunkowa.-niem.
3. Nad wpływem stanowiska w płodozmianie na porost mieszanek traw (orjentacyjne).

6. **Roln. Zakł. Dośw. w Zemborzycach** (st. kol. i p. Lublin, skr. p. 2).

1. Nad potrzebami nawozowemi łąki mineralno-torfowej.
2. Nad potrzebami nawozowemi łąki torfowej.

7. **Roln. Zakł. Dośw. i Ogn. Kult. Roln. w Poświętnem** (st. kol. i p. Płońsk, woj. Warszawskie), przeprowadza 4 doświadczenia:

1. Nad uprawą łąk pługiem-bruzdownikiem Sappeura z podsiewem traw i nawożeniem.
2. Nad uprawą łąk skaryfikatorem Grossa z podsiewem traw i nawożeniem.
3. Z całkowitem przeoraniem łąki z podsiewem traw i nawożeniem.
4. Nad potrzebami nawozowemi łąki.

8. **Roln. Zakł. Dośw. i Ogn. Kult. Roln. w Sielcu** (st. kol. i p. Skalbmierz), przeprowadza 2 doświadczenia:

1. Nad potrzebami nawozowemi łąki na glebie lossowej (dośw. zbiorowe).
2. Nad wpływem nawożenia łąki obornikiem, kompostem i łętami ziemniaczanemi na plon zielonej masy i siana.

9. **Roln. Zakł. Dośw. M. T. R. w Kleczy Górnej** (st. kol. i p. Klecza Górna).

1. Z mieszankami na łąki i pastwiska.
2. Z 5-ma mieszankami na łąki przemienne.
3. Ze siewem koniczyny czerwonej z trawami.

10. **Roln. Zakł. Dośw. w Hanusowszczyźnie** (st. kol. i p. Nieśwież), przeprowadza doświadczenie z rozstawą rowów i sączków żerdziowych na łące.

J. M.

„Przegląd Łąkowy" („Tygodnik Rolniczy" Nr. 5—6) 1. lutego 1935 r.

Zgodnie z naszą zapowiedzią, koncentruje ostatni numer „Przeglądu Łąkowego" uwagą na lokalnych zagadnieniach województw północno-wschodnich. A zagadnień tych jest bardzo wiele. Starczy ich na tomy całe, byle je kto miał poruszać i rozwiązywać. Nie wyszło „Przeglądowi" na złe to własnowolne ograniczenie terytorjalnego horyzontu. Bo ograniczenie terytorjalne, to niekoniecznie znaczy ograniczenie horyzon-

tu myślowego, a tem mniej jego obniżenie. Ostatni numer „Przeglądu" jest tego jaskrawym przykładem: trzy doskonałe artykuły, acz poświęcone sprawom Wileńszczyzny, mogą i powinny być przeczytane przez każdego łąkarza nietylko z przyjemnością, ale i z pożytkiem. Bo łąka pozostaje łąką, czy to pod Brasławiem, czy pod Kołomyją lub Kępnem, tu i tam popełnia się analogiczne błędy, względnie ich popełnienia należy się wystrzegać, w każdej okolicy znaleźć możemy pożyteczne analogje i niemniej pożyteczne różnice.

Jeżeli z wielką przyjemnością czytaliśmy artykuły „Przeglądu", czego i naszym czytelnikom życzymy, nie znaczy to bynajmniej, abyśmy się z ich treścią bez zastrzeżeń godzili. Trudno nam się, przeciwnie, powstrzymać od polemiki w stosunku do niektórych wywodów dra Jagmina, choć na polemikę w tej rubryce miejsca niema. Skrajny Jego pesymizm nie trafia nam do przekonania. Dr. Jagmin potrafi zdobyć się na optymizm, bez którego akcja lniarska spoczywałaby jeszcze w pieluchach. Nie wątpimy, że zapoznawszy się bliżej z dotychczasowym dorobkiem naszego łąkarstwa i jego praktycznem zastosowaniem, przyzna dr. Jagmin, że wiemy mało, ale jednak wiemy. Natomiast otworzy Mu się droga do innego pesymizmu: działalność badawcza sobie, a praktyka sobie. Lub też korzystając z wyników pracy badawczej, zapomina się o zbadaniu warunków w których była wykonana i o porównaniu jej z warunkami, w których ma być stosowana. Lub też jeszcze stosuje się jej wyniki połowicznie, biorąc z nich to co łatwiejsze, a odrzucając to, co jedynie istotne, ale trudniejsze do wykonania. Jeżeli jednak pesymizm Autora doprowadzi do rozwinięcia akcji tak intensywnej w dziedzinie łąkarstwa, jaką widzimy w dziedzinie lnu, no, to takiego pesymizmu jaknajwięcej. Należy się jednak oprzeć na tem, co już zrobionem zostało, zamiast zgóry stanąć na stanowisku, że przed nami nie zrobiono nic — **avant nous le déluge.**

W następnym artykule robi, red. Więckowicz rodzaj rachunku sumienia — za cudze grzechy — i przyczynę niejednego niepowodzenia znajduje jednak w tem, że w wielu wypadkach nie liczono się właśnie z tem, z tem bardzo drobnem, co już i dzisiaj wiemy.

W trzecim zkolei artykule omawia p. Bujnicki niektóre rodzaje zachwaszczenia na torfowych kulturach łąkowych. Barwną treść numeru zamykają notatki kronikarskie i serdeczna wzmianka o naszym młodym kwartalniku.

joz.

Ś. p. inż. Jan Lentz.

Ś. p. inż. Jan Lentz, o którego zgonie w dniu 19 października ub. r. donosiliśmy w pierwszym numerze „Łąki i Torfowiska", urodził się w rodzinnym majątku w Rembowcu ziemi ciechanowskiej w r. 1880. Wychowany w tradycjach polskiego dworu, odziedziczył z niemi zamiłowanie do pracy na roli. Studja rolnicze odbywa w Halli i w r. 1904 wstępuje w szranki życia czynnego. Obdarzony wybitnemi zaletami umysłu i serca, poświęca się duszą i ciałem popularyzacji wiedzy rolniczej wśród szerokich rzesz rolników, którym warunki życia pod rządami zaborcy uniemożliwiały regularną szkolną naukę zawodową. Ciężką tę służbę dla dobra ludu i narodu pełni Lentz z zapałem, ani na chwilę jednak nie przestając się sam dokształcać. Pracuje w Kongresówce, potem i w Małopolsce, wreszcie na Pomorzu, gdzie śmierć go zastaje. Prócz pracy instruktorskiej i doświadczalnej, prowadzi niezmiernie ożywioną pracę publicystyczną, czas jakiś jako redaktor „Kłosów", przez cały zaś czas swojego pracowitego żywota jako autor niezmiernie licznych krótkich artykułów popularyzacyjnych, zamieszczając jednak szereg prac poważniejszych i w pismach o charakterze naukowym. Zawsze czynny, ciągle się dokształcający i nie pomijający żadnej sposobności podzielenia się nabytemi z praktyki czy literatury wiadomościami z temi, którzy się do niego po wiedzę i radę udawali, nie ustawał w pracy w tych ciężkich przejściach życiowych, których mu los nie szczędził.

Pamiętamy go dobrze, wszyscy, jak w biurze redakcyjnym czy na posiedzeniu na każde żądanie i na każdy niemal temat służył chętnie już zgóry przygotowanym artykulikiem, owocem uważnej lektury, przemyślenia i wielkiej praktyki rolniczej. Erudytą bo był Zmarły wyjątkowym, tak co do ilości posiadanych wiadomości, jak i co do zakresu interesujących go dziedzin techniki rolniczej. Najwięcej jednak interesował się zawsze uprawą łąk i pastwisk i zagospodarowaniem torfowisk.

Gdy w lecie ub. r. Stowarzyszenie Łąkarzy urządziło na zaproszenie Dyrekcji Lasów Państwowych doroczne swoje zebranie w Czersku Pomorskim, przybył na nie inż. Lentz jako przedstawiciel Pom. Izby Rolniczej, przy której objął był niedawno stanowisko referenta dla spraw doświadczalnictwa i uprawy łąk. Zgłosił się natychmiast jako kandydat na członka naszego stowarzyszenia, do którego radośnie został przyjęty, i rozwinął przed nami szeroki i gruntowny program prac łąkarskich terenowych, który sobie zakreślił, a którego mu niestety nie było danem wykonać. Obchodził wtedy swoisty i jedyny może w dziejach publicystyki zawodowej „jubileusz", jak się sam żartobliwie wyrażał, wydanie swojego dwuchtysięcznego artykułu. A artykuły jego pisane były zawsze ze swadą, z fantazją, a nieraz i ze swoistym humorem.

Odznaczony był za swoją niestrudzoną i ofiarną pracę społeczną złotym krzyżem zasługi. Lecz najwyższem jego odznaczeniem, to te ziarno wiedzy zawodowej, które wszelkiemi sposobami zasiewał w umysłach rzesz rolniczych i którego ślady pozostały w licznych rocznikach wszystkich niemal polskich pism rolniczych.

Cześć jego zacnej i zasłużonej pamięci. **Redakcja.**

Kronika.

Zebranie Zarządu Głównego Stowarzyszenia Łąkarzy.

Podajemy do wiadomości, że dzięki uprzejmości Związku Izb i Organizacyj Rolniczych — Stowarzyszenie uzyskało bezpłatną siedzibę w Warszawie przy ul. Kopernika 30, p. 221. Korzystając z powyższego Zarząd Główny ustalił zebrania dla członków w każdy pierwszy czwartek po pierwszym każdego miesiąca. Natomiast co tydzień odbywają się zebrania nieoficjalne. Godziny zebrań od 6 pp. do 8 pp. Zarząd Główny zaprasza wszystkich członków i przyjaciół Stowarzyszenia na powyższe zebrania.

Z działalności Oddziału Sarneńskiego Stowarzyszenia Łąkarzy.

W dniach 20—22. grudnia ub. r. z inicjatywy członka Stow. Łąk. P. Dyr. Inż. B. Chamca, urządzono 3-dniowy kurs łąkowo-torfowy dla, sąsiadującej z Zakładem, wsi Chwoszczewatej z następującym programem:

20. XII. 34 r. Meljoracje — Doc. Dr. Stanisław Bac ($1^1/_2$ godz.).
Torfy — Doc. Dr. B. Świętochowski ($1^1/_2$ godz.).

21. XII. 34 r. — Uprawa i nawożenie torfów — Doc. Dr. B. Świętochowski ($1^1/_2$ godz.).
Zakładanie łąk i pastwisk — Dr. Juljusz Załęski ($1^1/_2$ godz.).

22. XII. 34 r. — Użytkowanie pastwisk — P. Stefan Mataszewski ($1^1/_2$ godz.).
Pielęgnacja łąk i pastwisk — Dr. Juljusz Załęski (1 godz.).
Organizacja gospodarstw torfowych — P. Stefan Mataszewski (1 godz.).

Przeciętna ilość słuchaczy około 15.

W dniach 4 i 5 lutego z inicjatywy członka Stow. Łąk. Inż. Henryka Kerna, Prezesa Kółka Rolniczego w Małyńsku, urządzono tamże 2-dniowy kurs łąkowo-torfowy dla osadników. Wykłady obejmowały tematy: Odwodnienie i gospodarka wodna na torfowisku — Inż. J. Ostromęcki, Ogólna uprawa i nawożenie torfów — Doc. Dr. B. Świętochowski, Zakładanie i pielęgnacja łąk — Dr. J. Załęski.

Wykłady trwały od 2 do 3 godz. Słuchaczy ponad 60.

Ponadto na odbywającem się w tym czasie w Małyńsku kursie dla przodowników Przysposobienia Rolniczego Prelegenci wygłosili 3 pogadanki na tematy meljoracyjno-łąkowo-torfowe w związku z przyszłemi pracami Młodzieży w terenie.

Nadzwyczajne zebranie oddziału Sarneńskiego Słowarzyszenia Łąkarzy.

W dniu 14. III. 35 r. na IV. Zebraniu Oddziału w ilości 11 osób omówiono sprawę możliwości zrealizowania w praktyce zadań Stow. Łąk. przez stworzenie ośrodka propagandowo-łąkowo-torfowego oraz doświadczalnego przy Kółku Rolniczym w Małyńsku na 5 ha torfowiska. W tym celu zebrana Komisja w składzie: Dyr. inż. Br. Chamca, Doc. Dr. Stan. Baca, Dr. J. Załęskiego, Stef. Mataszewskiego i Inż. H. Kerna ułożyła szczegółowo plan doświadczeń meljoracyjno-łąkowo-rolnych. Ma ona za zadanie rozpoczęcie kroków w celu wprowadzenia w życie tej akcji.

Kurs meljoracji i zagospodarowania torfowisk przy Białostockiej Izbie Rolniczej.

Z inicjatywy Wydziału Rolnictwa i Reform Rolnych Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku w dn. 16 i 17 stycznia 1935 r. zorganizowano w Białymstoku kursy meljoracji torfowisk, oraz ich rolniczego zagospodarowania. Na prelegentów kursów zostali zaproszeni dr. inż. Stanisław Bac z Zakładów Naukowo-Rolniczych w Dublanach, oraz dr. Bolesław Świętochowski ze Stacji Doświadczalnej w Sarnach. Kursy otworzył Naczelnik Wydziału Rolnictwa p. Stanisław Łączyński w obecności p. Wojewody Białostockiego, St. Pasławskiego, oraz Prezesa Izby Rolniczej p. J. Jabłońskiego. Z kolei dr. inż. Bac wygłosił przemówienie programowe, na które odpowiedział p. Wojewoda Pasławski, podkreślając ogólno-społeczne znaczenie podniesienia i usprawnienia warsztatów rolnych. W kursach wzięli udział pracownicy Oddz. Wodno-Meljor. Urz. Wojew., Białostockiej Izby Roln. oraz powiatowi Instruktorzy Rolni. Przeprowadzone kursy wywołały bardzo żywą i poważną dyskusję, w której m. in. przemawiali Naczelnik Wydz. Roln. p. St. Łączyński, Kier. Oddz. Wodno-Meljor., Inż. St. Modrzejewski oraz p. Jadwiga Bury, insp. łąkarska Białostockiej Izby Rolniczej.

Program kursu był następujący:

1) Typy, powstawanie i własności torfów — dr. B. Świętochowski.

2) Wpływ osuszenia na własności torfu i szatę roślinną — dr. B. Świętochowski.

3) Meljoracje rolnicze — dr. B. Świętochowski.

4) Podstawowe zasady gospodarki rolniczej na torfach — dr. B. Świętochowski.

5) Gospodarka wodna na torfach — dr. S. Bac.
6) Szczegółowe meljoracje techniczne (2 godz.) — dr. S. Bac.
7) Budowle na torfowiskach — dr. S. Bac.

Sprawy łąkowe na posiedzeniu Zw. Zakł. Dośw. R. P.

Na posiedzeniu Związku Zakładów Dośw. R. P. odbytem dn. 29. I. b. r. w Warszawie, Kopernika 30, omówił przedstawiciel Zakładu Dośw. w Kutnie w zastępstwie nieobecnego dyr. Połasińskiego akcję propagandową i doświadczenia zbiorowe w dziedzinie uprawy łąk prowadzone w r. z. przez Zakład dośw. w Kutnie. Z referatu wynikało, że Kutno rozpoczęło pracę tę na szeroką skalę, w sposób rzeczowy i praktyczny, choć brak jeszcze całej akcji oparcia o dokładniejsze zbadanie przyrodniczych warunków i dotychczasowego porostu odnośnych kompleksów łąkowych, co uniemożliwia wyrobienia sobie krytycznego poglądu na wyniki doświadczeń i próbę przeniesienia ich na inne łąki. Po referacie wywiązała się ożywiona dyskusja.

Z posiedzenia Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie.

Na posiedzeniu Sekcji Roślin Pastewnych Komisji Współpracy w Doświadczalnictwie w dn. 30. I. b. r. w gmachu Ministerstwa Rolnictwa i R. R. omówił doc. dr. E. Ralski dotychczasowe poczynania Komisji i poszczególnych Zakładów doświadczalnych w dziedzinie łąk i pastwisk w r. 1934, oraz złożył obszerne sprawozdanie z wycieczki po zakładach doświadczalnych polskich, prowadzących doświadczenia łąkowe, odbytej przez siebie w lecie 1934 r.

Na tymże posiedzeniu omówił dr. J. Jagmin dotychczasowe wyniki prowadzonych przez siebie w szeregu punktów w Wielkopolsce od lat 9 doświadczeń mieszankowych. Referat dra Jagmina illustrowany był licznemi wykresami i fotografjami.

Oba referaty wywołały żywą, długotrwałą i ciekawą dyskusję.

Na posiedzeniu Sekcji Meteorologicznej wygłosił doc .dr. St. Bac ciekawy referat na temat zależności meljoracyj rolniczych od lokalnych czynników klimatycznych. Również i ten referat wywołał ożywioną wymianę zdań.

Streszczenia.

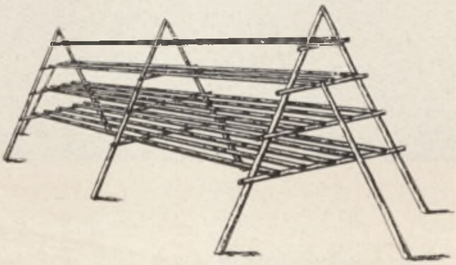
Könekamp, A. und Lehmann, U. Der Lucernebau im mittleren Ostdeutschland. (Uprawa lucerny w średniej części Niemiec Wschodnich). Landw. Jahrb. 77, 561, 1933.

W obszernej rozprawie autorowie udowodniają, że w Niemczech Wschodnich uprawa lucerny jest możliwa na szeroką skalę, nie przedstawia ona żadnych trudności i, jako roślina posiadająca w swem składzie dużo białka, może przynieść duże korzyści dla całego kraju.

We wspomnianej dzielnicy w 60% lucerna sieje się po burakach lub ziemniakach, w wypadkach innych jako przedplon stosuje się zboża. Zwykle sieją lucernę z rośliną ochronną i dla celów tych używają jęczmień. Tylko w 30% wypadków stosują siew czysty. Najwięcej rozpowszechniona jest lucerna węgierska. Dla określenia odmian i pochodzenia lucerny należy zwracać uwagę na zabarwienie kwiatów i na charakter systemu korzeniowego. Lucerny bastardowe niemieckie posiadają w systemie korzeniowym największą ilość rozgałęzień bocznych umieszczonych pod prostym kątem do głównego korzenia, lucerny bastardowe węgierskie odznaczają się mniejszą ilością takich rozgałęzień, natomiast lucerny prowansalske charakteryzują się bocznemi korzeniami umieszczonemi pod bardzo ostrym kątem do korzenia głównego. Autorowie szczegółowo omawiają, jaki wpływ na rozwój lucerny mają reakcja gleby i zawartość wapna w glebie. Bastardowe lucerny dobrze udają się i na glebach piaszczystych, zasobnych w wapno, o reakcji alkalicznej i niezbyt suchej. Co do trwałości i wydajności odmian tak pod względem masy zielonej, jak i białka, to najlepszemi w tem sensie były lucerny: afrykańskie, Grimma, siedmiogrodzkie i węgierskie. Inne odmiany zwłaszcza pochodzenia południowego przez 3 lata wykazywały stan bardzo słaby. **S. B. (Puławy).**

„Ny häsjetyp konstruerad vid Svenska Mosskulturföreningens försöksgard Gisselås" av M. Stenberg. (Svenska Mosskulturföreningens Tidskrift, Nr. 1, 1935).

Na stacji doświadczalnej torfowej w Gissel opracowano nowy typ kozła do suszenia siana; kozioł ten, którego szkic przytaczamy (patrz



Szkic Kozła używanego w Szwecji

rysunek) mógłby być przydatny do suszenia zbiorów traw uprawianych na nasiona. **J. O.**

„Determining tonnage of hay in stecks" R. L. Adams. (Univ. of California, Agr. Exp. Stat. Berkeley, Bull. 570, 1934).

W Kalifornji duże ilości siana, przeważnie lucernowego, bywają składane w stożkach i sprzedawane lub spasane bez ważenia. Przy pomocy różnych wzorów wylicza się objętość stożka i dochodzi na tej drodze do określenia jego wagi.

Autor na podstawie licznych badań (mierzenie i ważenie stożka) sprawdza używane dotychczas formuły, i wyznacza czynniki, które wpływają na wagę stogowanego siana.

Czynniki te są:

rodzaj siana, stopień dojrzałości, zawartość wody w sianie w czasie stogowania, wysokość stożka, sposób układania w stożek, szybkość schnięcia w stożku i ilość opadów.

Pozatem trzeba uwzględnić stopień osiadania stożka po upływie pewnego czasu do ułożenia; co do wielkości osiadania autor przytacza szereg cyfr. W wyniku końcowym dochodzi autor do prostego schematu graficznego, z którego bez żmudnych obliczeń można odczytać wagę siana w stożku, gdy znamy powierzchnię przekroju stożka, czas leżenia w stożku i współczynnik wagi w jednostce objętości.

J. O.

og. zb. nr. 2. rok II.

ŁĄKA I TORFOWISKO

organ stowarzyszenia łąkarzy poświęcony zagospodarowaniu łąk, pastwisk i torfowisk oraz zagadnieniom pokrewnym

wychodzi cztery razy do roku pod redakcją komisji redakcyjnej stowarzyszenia łąkarzy

wydawca: zakład doświadczalny uprawy torfowisk pod Sarnami Wołyńskiej Izby Rolniczej

WARSZAWA styczeń-marzec 1935 SARNY